

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Vliv finančních krizí na společnost: mentální zdraví a míra sebevražd
Influence of Financial Crises on Society: Mental Health and Suicide Rate

Student:	Eva Gřivačová
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Ondřej Badura

Ostrava 2020

Zadání bakalářské práce

Student: **Eva Gřivačová**
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **6202R010 Finance**
Téma: **Vliv finančních krizí na společnost: mentální zdraví a míra sebevražd**
Influence of Financial Crises on Society: Mental Health and Suicide Rate
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teorie finančních krizí a mentálního zdraví
 3. Metodika korelační analýzy
 4. Vztah mezi finančními krizemi, mentálním zdravím a mírou sebevražd
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:


BERNANKE, B. S., T. F. GEITHNER and H. M. PAULSON. *Firefighting: The Financial Crisis and Its Lessons*. New York: Penguin Books, 2019. ISBN 978-0143134480.
KINDLEBERGER, P. Charles and Robert, Z. ALIBER. *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. London: Palgrave Macmillan, 2015. ISBN 978-1137525758.
SAWADA, Y., M. UEDA and T. MATSUBAYASHI. *Economic Analysis of Suicide Prevention: Towards Evidence-Based Policy-Making (Economy and Social Inclusion)*. Singapore: Springer, 2017. ISBN 978-9811014994.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

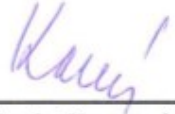
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Ondřej Badura**

Datum zadání: **22.11.2019**

Datum odevzdání: **07.05.2020**


Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry




doc. Ing. Lenka Kauerová, CSc.
proděkan pro studium
na základě pověření k jednání č.j.
VSB/19/050319/9900 ze dne 24. 9. 2019

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 29.5.2020

Gřivačová
Eva Gřivačová

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Teorie finančních krizí a mentálního zdraví	7
2.1	Finanční krize.....	7
2.1.1	Příčiny vzniku finanční krize.....	7
2.1.2	Hypotéza finanční nestability	10
2.1.3	Propojení trhů jako jedna z hlavních příčin rozšiřování finančních krizí.	14
2.1.4	Důsledky finančních krizí.....	16
2.1.5	Významné finanční krize 20. století	17
2.2	Finanční krize z let 2007 – 2009 ve Spojených státech amerických.....	19
2.2.1	Příčiny krize	19
2.2.2	Průběh krize	22
2.2.3	Důsledky krize	25
2.2.4	Ochrana před dalšími možnými finančními krizemi	27
2.3	Mentální zdraví	28
2.3.1	Deprese	29
2.3.2	Sebevražda	33
2.3.3	Ekonomický pohled na sebevraždy	34
2.4	Vztah finančních krizí a mentálního zdraví	36
2.4.1	Vztah finančních krizí a deprese na základě nejčastějších životních událostí	36
2.4.2	Vztah finančních krizí a sebevražd	37
3	Metodika korelační analýzy.....	40
3.1	Korelační koeficient	40
3.2	Pomocné vzorce pro výpočet korelačního koeficientu	41
3.2.1	Kovariance	41
3.2.2	Směrodatná odchylka.....	42
3.2.3	Rozptyl.....	42
3.2.4	Aritmetický průměr.....	43
3.3	Vlastnosti korelačního koeficientu.....	43
4	Vztah mezi finančními krizemi, mentálním zdravím a mírou sebevražd	47
4.1	Vztah mezi finančními krizemi a mentálním zdravím	48
4.1.1	Vztah finančních krizí a mentálního zdraví obou pohlaví	50
4.1.2	Vztah finančních krizí a mentálního zdraví mužů	52
4.1.3	Vztah finančních krizí a mentálního zdraví žen	53
4.1.4	Zpoždění ve vztahu finančních krizí a mentálního zdraví	55

4.2	Vztah finančních krizí a míry sebevražd.....	56
4.2.1	Vztah finančních krizí a míry sebevražd obou pohlaví	58
4.2.2	Vztah finančních krizí a míry sebevražd mužů	59
4.2.3	Vztah finančních krizí a míry sebevražd žen.....	60
4.2.4	Zpoždění ve vztahu finančních krizí a míry sebevražd	61
5	Závěr	63
	Seznam použité literatury	65
	Seznam zkratk	69
	Seznam příloh	71

1 Úvod

Historii lidstva provázelo několik finančních krizí. Jen za posledních sto let svět ohrozily dvě velké celosvětové ekonomické krize, které byly důsledkem finančních krizí. Každá z nich výrazně ovlivnila společnost, a to nejen co se ekonomické situace lidí týče. Lidé během každé krize strádají jak po finanční, tak i zdravotní stránce. Touto zdravotní stránkou se však rozumí jak fyzické, tak psychické zdraví, jelikož tyto dvě složky zdraví jdou vždy ruku v ruce a vzájemně se ovlivňují. Ekonomika států v recesi provázena ať už stagflací nebo deflací nutně musí dopadnout na většinu jedinců ve společnosti, především pak na jejich psychiku. Mentální zdraví obyvatel se tak může zhoršovat například v důsledku ztráty zaměstnání, která vede k nedostatku peněz a následným ekonomickým problémům.

Právě z toho důvodu se tradiční vědecké pojetí špatného psychického stavu, který by mohl být způsoben dědičností, častým vystavováním se vlivu omamných látek, prožitím traumatických událostí nebo nesprávným fungováním lidského mozku mění a psychologové stále častěji hledají příčiny psychické nepohody svých pacientů také v ostatních složkách prostředí, v němž pacienti žijí. Jelikož je toto prostředí ovlivněno i ekonomickou situací jak jedinců, tak celé společnosti, je stále častěji hledán a potvrzován vztah mezi psychickým stavem obyvatel a vývojem ekonomiky, především pak v období finančních a ekonomických krizí.

Přestože připravit se na finanční krizi je velmi složité až nemožné, mít povědomí o jejích možných důsledcích dříve, než nastanou, může být klíčovým faktorem ve vyrovnávání se s nimi. Při zkoumání důsledků finančních krizí se však vědecké bádání zaměřuje spíše na ekonomické důsledky, jako je růst nezaměstnanosti, pokles HDP, deflace, apod. Jelikož však jedním z možných důsledků je i zhoršení mentálního zdraví obyvatel, měl by rovněž vztah finančních krizí a mentálního zdraví být důkladně prozkoumán.

Vzhledem k pandemii nemoci COVID-19 došlo k omezení mezinárodního obchodu po celém světě. Mnoho malých firem čelilo krachu, velké množství lidí přišlo kvůli koronavirovým opatřením o podstatnou část příjmů, ať už kvůli ztrátě zaměstnání, nebo částečnému omezení práce. Tyto skutečnosti se rovněž negativně projevíly v obchodování na finančních trzích. Přestože současná krize není typickým příkladem

finanční krize, prozkoumání a objasnění vztahu finančních krizí a mentální zdraví může přispět ke zmírnění jejích společenských dopadů.

Cílem této práce je nalézt, popsat a dále objasnit vztah mezi finančními krizemi a mentálním zdravím společnosti aproximovaným podílem lidí s depresí ve společnosti a mírou sebevražd. K naplnění stanoveného cíle je využita korelační analýza dat z USA.

Práce je rozdělena do tří kapitol. První kapitola je věnována teorii finančních krizí a mentálního zdraví, je v ní rovněž nastíněn i dosavadní zaznamenaný vztah mezi finančními krizemi a mentálním zdravím a mírou sebevražd. Ve druhé kapitole je rozebrána metodika použitá v praktické části práce. Ve třetí kapitole je popsán vztah finančních krizí a mentálního zdraví a vztah finančních krizí a míry sebevražd na základě využití korelační analýzy. V poslední kapitole jsou pak shrnuty nejpodstatnější výsledky praktické části práce a závěry z nich vyplývající.

2 Teorie finančních krizí a mentálního zdraví

2.1 Finanční krize

Finanční krize je stav ekonomiky, v němž dochází k prudkému poklesu cen aktiv, které až do bodu zlomu pouze rostly, v němž dlužníci nejsou schopni splácet své dluhy a v němž bankám dochází hotovost. Finanční krize se v historii lidstva vyskytovaly častěji, než by na první pohled mohlo být patrné. V minulosti se krize sice vyskytovaly v pravidelných intervalech 10 let, byly však omezeny pouze na určitém území, nebo se vyskytly pouze například v bankovním sektoru. S postupným propojováním všech ekonomických sektorů a s narůstajícím stupněm propojování jednotlivých národních trhů však mívají finanční krize stále horší dopad nejen na ekonomiky jednotlivých států, ale i na ekonomiku celosvětovou. Navíc krize již nepřicházejí pravidelně, ale náhodně, což může zhoršit jejich předvídání.

V následujících podkapitolách budou rozebrány příčiny vzniku finančních krizí, jejich průběh a důsledky. Nejprve budou tyto body rozepsány obecně, následně bude podrobněji rozebrána finanční krize z let 2007 – 2009, především její příčiny a důsledky, které byly podobné u všech finančních krizí. Vzhledem k roli, kterou v dnešní době hraje globalizace a propojování národních trhů, bude také tomuto problému věnována jedna krátká samostatná podkapitola.

2.1.1 Příčiny vzniku finanční krize

„Abychom pochopili kořeny krize, je důležité vědět, proč jiskra vzplála a také to, co udělalo les tak hořlavým.“ (Bernake, Geithner a Paulson, 2019, s. 18) Z tohoto přirovnání vyplývá, že k pochopení vzniku finanční krize potřebujeme prozkoumat a pochopit jak strukturu systému před jejím vznikem, tak prvotní a hlavní příčinu jejího počátku.

Přestože důvody vzniku finančních krizí naskrz historií nebyly naprosto stejné, byly vždy výrazně podobné. Mezinárodní měnový fond (IMF) rozděluje příčiny vzniku krizí na domácí a vnější. Mezi domácí příčiny vzniku krizí mohou patřit:

- fiskální a monetární politika,
- špatně zafixovaný měnový kurz,
- slabý finanční systém a jeho deregulace,

- politická nestabilita.

Mezi vnější příčiny vzniku krizí pak IMF řadí především:

- postavení rozvojových zemí,
- globalizaci ekonomiky.

Kalínská a kol. (2010) pak mezi další příčiny vzniku krizí řadí i:

- chování spotřebitelů,
- chyby na straně ratingových agentur a investorů,
- specifika jednotlivých zemí.

Jedním z hlavních nástrojů monetární politiky, kterou centrální banka může ovlivňovat chování ekonomických subjektů na trhu a tím i celou ekonomiku státu, je regulace úrokové sazby, za kterou centrální banka poskytuje úvěry obchodním bankám. Pokud je tato úroková sazba nízká, mají obchodní banky k dispozici větší množství prostředků, které mohou použít na úvěry pro své klienty – jednotlivé ekonomické subjekty. Příliš nízká úroková sazba však může vést ke vzniku neefektivních úvěrů a investic.

Deregulace ve finančním sektoru vede vždy ke zvýšení rizikovosti jak jednotlivých finančních nástrojů, tak finančních institucí. V deregulovaném sektoru se objevuje prostor pro vznik nových finančních nástrojů, které mohou být rizikovější než některé z těch doposud existujících. Zároveň deregulace vede k možnosti poskytování úvěrů méně bonitním klientům. Co se finančních institucí týče, deregulace sektoru umožňuje vznik nových institucí, které mohou poskytovat podobné služby jako banky, ale jelikož nejsou regulovány centrální bankou, mohou být rizikovější (Kalínská a kol., 2010).

Kalínská a kol. (2010) mezi specifika jednotlivých zemí řadí především hrubý domácí produkt, míru inflace, velikost bankovního sektoru, možné vojenské konflikty a samozřejmě také typ ekonomiky. Kdybychom se však podívali na příčiny vzniku krizí dle IMF, mohli bychom mezi specifika jednotlivých zemí zařadit i politickou situaci. Pokud je politický systém nestabilní a fiskální a monetární politika procházejí častými změnami, dochází k nedůvěře společnosti v politiky a jejich rozhodnutí. Tato nedůvěra pak může způsobit neúčinnost některých opatření, která by mohla případné krizi zabránit.

S charakteristikami jednotlivých zemí je úzce spojeno i postavení rozvojových zemí. Rozvojové země exportují své výrobky do rozvinutých zemí. Pokud poklesne poptávka v rozvinutých zemích, dopadne tento pokles i na země rozvojové, ve kterých dojde ke zpomalení ekonomiky (Kalínská a kol., 2010).

Chování spotřebitelů výrazně souvisí s mírou úspor. V dobách, kdy se úrokové sazby drží nízkou, klesá míra úspor spotřebitelů, kteří spoléhají na úvěry. Tím ale roste míra zadlužení soukromého sektoru (Kalínská a kol., 2010). Dalším faktorem, jenž ovlivňuje vznik a průběh finančních krizí, je důvěra spotřebitelů ve finanční systém. Banky fungují na jednoduchém principu: přijímají krátkodobé vklady od obyčejných občanů nebo firem, aby z nich následně mohly poskytovat dlouhodobé úvěry jak občanům, tak firmám. V dobách krize dochází ke ztrátě důvěry v tento princip. Lidé nechtějí ponechávat své úspory v bankách, protože se obávají, že o ně přijdou, pokud dlužníci nebudou bankám splácet úvěry. Velmi výrazně se tedy projevuje vliv očekávání. Pokud důvěra lidí v systém selže, může dojít k tzv. runu na banku, kdy si všichni klienti jedné banky chtějí vybrat své peníze. Pokud dostatečné množství lidí učiní rozhodnutí, že chce své peníze zpět, banka zkrachuje. Systém krátkodobých vkladů a dlouhodobých půjček je tímto narušen a finance, které v systému zůstávají, jsou méně bezpečné. To vede pouze k tomu, že více klientů požaduje své peníze od banky zpět. Systém se tak dostává do smyčky, která se kolem něj pomalu stahuje (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

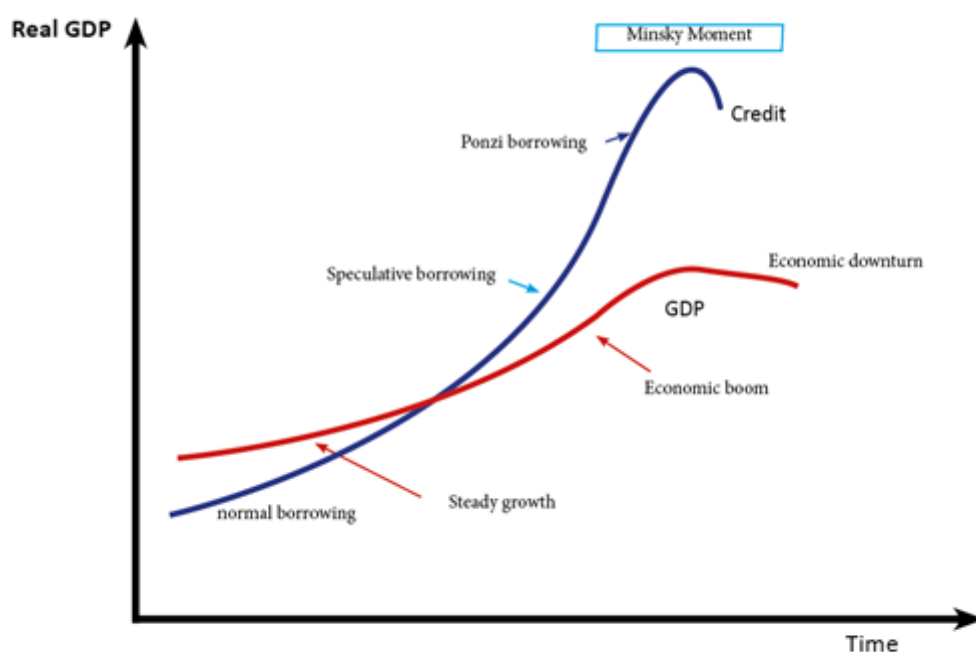
Chyby na straně ratingových agentur představují výrazný problém pro investory ze dvou zásadních důvodů. První důvod souvisí s rizikovostí. Špatně provedený rating finančních instrumentů může vést k nesprávnému rozhodování investorů, kteří věří, že rizikovost těchto instrumentů je nižší než jejich rizikovost skutečná. Druhým důvodem je možná špatně stanovená výnosnost. Pokud je ratingem stanovená výnosnost vyšší, než by měla být, budou takto ohodnocené instrumenty více využívány. Vzhledem k tomu, že výnosnost úzce souvisí s rizikovostí, může chybně provedeným ratingem nastat situace, v níž finanční instrumenty s vysokou výnosností mají stanovenou nízkou rizikovost. Z podstaty investičního trojúhelníku však vyplývá, že tato situace není v reálném finančním světě možná. Proč k chybně provedeným ratingům dochází, vysvětluje Rafailov (2011). Ten na prvním místě uvádí střet zájmů. Většina ratingů cenných papírů je placena jejich emitentem. Aby si ratingové agentury udržely zákazníky a příjmy, mohou záměrně udělit určitým cenným papírům lepší hodnocení. Dalším závažným problémem mohou být záměrně zkreslené informace, které emitenti cenných

papírů poskytují ratingovým agenturám. Mezi další problémy se řadí například oligopolní struktura ratingového trhu, nedostatečná regulace ratingových agentur nebo úplná závislost produktů, s nimiž není obchodováno na sekundárních kapitálových trzích, na hodnocení ratingových agentur. Jako poslední důvod, proč může být rating cenných papírů proveden nesprávně, je nutno zmínit využití nevhodných matematických modelů, především pak nezahrnutí všech rizik do výpočtu ratingového hodnocení (Rafailov, 2011).

2.1.2 Hypotéza finanční nestability

Jeden z často využívaných modelů pro vysvětlení finančních krizí vytvořil americký ekonom Hyman Minsky. Jeho model, též označován jako „hypotéza finanční nestability“, který bývá využíván především pro svou použitelnost v podmínkách libovolné tržní ekonomiky, je zachycen v grafu 2.1. Model zachycuje v čase jak změny hospodářského cyklu (křivka *GDP*), tak změny velikosti úvěrů (křivka *Credit*), které jsou v dané ekonomice bankami poskytovány jednotlivým subjektům.

Graf 2.1 – Minsky moment



Zdroj: Pettinger (2017)

Tři skupiny firem přijímající úvěry

Na úvod je nutno zmínit, že Minsky předpokládá, že pokud se ekonomika zpomalí, dojde k přesunu firem mezi skupinami z důvodu poklesu jejich příjmů. Některé

firmy ze skupiny *normal borrowing*¹ se v případě zpomalení ekonomiky přesunou do skupiny *speculative borrowing*, jiné firmy ze skupiny *speculative borrowing* se pak mohou přesunout do skupiny *Ponzi borrowing*².

Ve výchozí situaci modelu se ekonomika nachází na počátku expanze. Ekonomika, kterou v grafu 2.1 vyjadřuje křivka označená jako *GDP*, tedy hrubý domácí produkt, roste pomalým, stabilním tempem (v grafu 2.1 označeno jako *steady growth*). V této fázi jsou poskytovány pouze úvěry na financování investic, které banky nepovažují za příliš rizikové a u kterých si jsou jisté jejich návratností (v grafu 2.1 označeno jako *normal borrowing*). V této fázi cyklu firmám ke splácení všech přijatých úvěrů i s úroky stačí pouze zisk z běžné činnosti.

S ekonomickým růstem roste i optimismus všech subjektů ekonomiky. Dlužníci počítají s tím, že se jejich investice budou i nadále vracet nebo že výnosnost plánovaných investic bude dostatečně vysoká. Věřitelé jsou tudíž ochotni poskytovat úvěry na investice, jejichž splácení je založeno pouze na předpokladu, že ekonomika bude i nadále prosperovat (v grafu 2.1 je toto poskytování úvěrů označeno jako *speculative borrowing*). V této fázi cyklu jsou však firmy schopny splácet pouze úroky z přijatých úvěrů, na splátky samotné jistiny jsou firmy nuceny přijímat další úvěry.

Pojmenování části modelu *speculative borrowing* vychází ze spekulací o cenách aktiv, především cenných papírů. Investoři nenakupují cenné papíry kvůli jejich výnosům. Nakupují je pouze z jednoho důvodu a tím je prodej za mnohem vyšší cenu, než za kterou byly nakoupeny.

Předpokládá se, že poskytování rizikovějších úvěrů a nákupy cenných papírů za účelem prodeje vedou k rozvoji ekonomiky (v grafu 2.1 část označená jako *economic boom*). Vysvětlení je jednoduché: úvěry mohou být poskytovány na cokoliv. Tím roste poptávka po všemožných výrobcích, produktech nebo službách, které jsou v ekonomice nabízeny. Tento růst však vede ke zvýšení cenové hladiny, jelikož množství těchto produktů a služeb je omezené. Růst cenové hladiny působí jako motivace pro investory, kteří vnímají vyšší cenovou hladinu jako možnost zhodnotit své investované prostředky.

¹ V Minskyho modelu bývá někdy část *normal borrowing* označována jako *hedge finance*, tedy zajištěné financování. *Speculative borrowing* někdy bývá označováno jako *speculative finance*, tedy spekulace (Aliber a Kindleberger, 2015). V práci budou používány výrazy korespondující s grafem 2.1.

² Výraz *Ponzi finance* (v našem případě *Ponzi borrowing*) je odvozen od jména Carlos Ponzi. Ten na počátku 20. let 20. století poskytoval půjčky, které měly věřitelům vynést úroky ve výši až 30 % p.m. Ponzi během několika měsíců zkrachoval a nakonec byl i uvězněn. V současnosti spojení *Ponzi finance* obecně označuje neudržitelný vzorec financování (Aliber a Kindleberger, 2015).

Všechny tyto faktory vedou k vrcholu hospodářského cyklu. Problémem v této fázi je především neochota autorit řešit tento stav. Optimismus ve společnosti totiž může být natolik vysoký, že si autority nechtějí připustit hrozící krizi, a to ani v případě, že podobné příznaky hrozícího problému mohly být zaznamenány již v minulosti (Aliber a Kindleberger, 2015).

Část grafu označená jako *Ponzi borrowing* zachycuje situaci, v níž firmy nejsou schopny splácet úroky z přijatých úvěrů, ani samotné jistiny. Kromě toho, že podniky jsou nuceny přijímat další úvěry, aby úroky z předchozích úvěrů mohly být spláceny, musí firmy v některých případech prodat i část svého majetku. Množství poskytovaných úvěrů neustále narůstá, protože spotřebitelé i firmy ve svém okolí pozorují stálý nárůst investic s vysokou předpokládanou výnosností. A jelikož se finanční prostředky vložené do těchto investic investorům vracejí, vnímají tento signál ostatní investoři pozitivně a dovolují si také investovat do různých aktiv s vysokou výnosností. Banky naopak poskytují úvěry rizikovějším klientům a to především z důvodu rizika ztráty tržního podílu. Spotřebitelé, firmy i banky jsou tak chyceni do sítě investování, které se zdá být jednodušší, než v předchozích obdobích. „*Vidina zisku kapitálu pak vede pryč od normálního, racionálního chování k něčemu, co bývá označováno jako ‚mánie‘, nebo ‚bublina‘.*“ (Aliber a Kindleberger, 2015, s. 43)

Bublina

Bublina souvisí s nákupy a prodeji různých aktiv, většinou však tato aktiva představují nemovitosti nebo cenné papíry. Důležitým předpokladem pro vznik bubliny je očekávání, že nakoupená aktiva budou prodána dále za vyšší cenu. Ceny aktiv tedy rostou vysokou rychlostí. Pokud však ceny takto nakupovaných a prodávaných aktiv přestanou stoupat, s určitostí klesnou, pravděpodobně velmi prudce. Právě z tohoto principu označení „bublina“ vychází. Jakákoliv bublina, která se přestane nafukovat, musí prasknout (Aliber a Kindleberger, 2015).

Pokud bychom se podívali do grafu 2.1, prasknutí bubliny by se nacházelo v části, která je označena jako *Minsky Moment*. Do tohoto momentu křivka velikosti poskytovaných úvěrů i křivka hrubého domácího produktu rostly. Prasknutí „bubliny“ je pak způsobeno především poklesem ochoty nakupovat cenné papíry jednotlivých firem. Prodávající, kteří do tohoto momentu neměli problém prodat dostatek cenných papírů a díky tomu splácet své přijaté úvěry, se ocitají v situaci, kdy nemají dostatek potřebných peněžních prostředků. Ve snaze získat tyto peněžní prostředky jsou nuceni snížit cenu

cenných papírů, které chtějí prodat. Stejný princip pak funguje i u dalších aktiv, nejčastěji nemovitostí.

V důsledku prasknutí bubliny obě křivky začínají klesat, přičemž křivka financování klesá výrazně rychleji než křivka produktu. Rozdíl v rychlosti poklesu je způsoben především tím, že křivka *Credit*, která představuje investice v dané ekonomice, ovlivňuje produkt, jehož součástí investice jsou. Kromě investic však produkt ekonomiky zahrnuje i vládní výdaje, čistý export a spotřebu domácností, která produkt ovlivňuje nejvíce. Dle hypotézy životního cyklu se totiž lidé snaží utrácet stále stejné množství peněz, spotřeba domácností se tak nemění a křivka *GDP* mění svůj tvar pozvolněji. Křivka *Credit* klesá především proto, že lidé přestávají věřit v opětovný nárůst cen, ztrácejí důvěru v instituce, kterým zapůjčili prostředky a začínají se bát o své investované peníze. Nechtějí podstupovat další riziko, a tak nechtějí investovat ani do méně rizikových projektů. Naopak chtějí své peníze získat zpět, a tak požadují okamžité splacení částek, které ostatním subjektům poskytli. Finanční instituce a firmy, které nejsou dostatečně chráněny před touto situací, krachují. Ekonomika se dostává do recese. Začíná cyklus „runů na banku“, krachů finančních institucí, přelévání problémů mimo finanční systém, ztráty důvěry ve finanční instituce a trh (Aliber a Kindleberger, 2015).

Shrnutí modelu

Minsky považoval za hlavní problém rozvinutých finančních systémů závislost na stálých příjmech, které systému umožňují rozvoj. Kvůli hromadícímu se množství poskytovaných úvěrů vzniká v rozvíjejícím se finančním systému bublina, která vede k nestabilitě. Ve chvíli, kdy bublina praskne, dochází ke zvratu a výkonnost ekonomiky klesá. Problémem v současných ekonomických systémech je pak především závislost na centrálních bankách jakožto na věřitelích poslední instance (Foster a Magdoff, 2009).

Kritika modelu

Jako důvody pro kritiku Minskyho modelu bývají uváděny:

- jedinečnost každé krize,
- změny v ekonomickém prostředí,
- nepravděpodobnost vzniku bublin,
- využití mikroekonomických principů pro vytvoření modelu.

Dle kritiků je každá krize důsledkem specifických událostí. Každá krize by měla mít také své zvláštní charakteristiky, například aktiva, která byla před krizí nakupována nebo prasknutí bubliny. Z toho důvodu by krize měly být rozděleny do různých kategorií. Někteří kritikové modelu tak dělí krize na komerční, průmyslové, monetární, fiskální, bankovní a krize finančních trhů. Jiní kritikové pouze rozdělují krize do skupin podle velikosti rozsahu na lokální, regionální, národní a mezinárodní. Druhý způsob dělení je přijímán častěji.

Druhým důvodem kritiky modelu bývají změny v ekonomickém prostředí. Mezi tyto změny bývají řazeny především vysoký počet velkých mezinárodních korporací, modernizace bankovníctví, urychlení komunikace, apod.

Kritikové modelu se také domnívají, že vznik „bublin“ není možný z důvodu fungování tržních zásad. Prasknutí bubliny a prudký pokles cen je pak podle těchto kritiků důsledkem změny fiskální nebo monetární politiky. Také se domnívají, že v modelu není pracováno s určitou veličinou, která vyvolává reakci subjektů a která musí být blíže prozkoumána (Aliber a Kindleberger, 2015).

Využití mikroekonomických principů pro vytvoření modelu souvisí s počátky tvorby hypotézy finanční nestability. Minsky použil jako jeden z podkladů pro svou hypotézu analýzu příkladové firmy. Ve fázi ekonomického růstu rostlo zadlužení této příkladové firmy. Kritikové tohoto postupu tvorby modelu však tvrdí, že nárůst zadlužení nefunguje na makroekonomické úrovni. V případě příkladové firmy je totiž počítáno s neměnnou výší příjmů této firmy. Pokud však firmy využívají úvěry k investování, zvýší se výnosy těchto firem. Dle kritiků tak došlo k přenesení mikroekonomických principů na makroekonomickou úroveň, přestože není jisté, že se ve fázi ekonomického růstu zvýší míra zadlužení v celé ekonomice (Charles, 2016).

I přes kritiku modelu však většina krizí má velmi podobný průběh. Jednotlivé faktory a příčiny vzniku krize se lišit mohou, ale průběh krizí zůstává stále stejný (Aliber a Kindleberger, 2015).

2.1.3 Propojení trhů jako jedna z hlavních příčin rozšiřování finančních krizí

Trhy jednotlivých zemí jsou mezi sebou navzájem propojeny a toto propojení se v posledních letech stále více upevňuje. Změny na domácím trhu tak mohou vyvolat změny na zahraničních trzích. Tyto změny na zahraničních trzích mohou být vyvolány z různých důvodů.

Prvním z těchto důvodů je arbitráž. Cambridge Dictionary (2020) definuje arbitráž jako „*metodu obchodování, kdy je něco v jednom místě nakupováno a na jiném místě prodáváno za účelem dosažení zisku z rozdílu cen mezi oběma místy.*“ Arbitráž tedy obecně funguje na principu nákupu určitých věcí na různých trzích za různé ceny. Ceny sice mohou být dočasně odlišné na zahraničních trzích od cen trhu domácího, ale po čase se vyrovnají. Toto vyrovnání funguje jak při poklesu, tak při zvýšení cen. Pokud bychom se pak zaměřili na finanční trhy, především pak na trhy cenných papírů, zjistili bychom, že arbitráž funguje nejen při místním rozdělení trhů. Ceny podobných cenných papírů se totiž i v rámci jednoho trhu vyrovnávají úplně stejným způsobem jako ceny jakýchkoliv jiných aktiv na dvou různých trzích.

Změně cen se podobá změna nabídky peněz. Pokud se zvýší nabídka peněz v jedné zemi, dojde ke zvýšení nabídky peněz i v zahraničí. Zahraniční investoři budou požadovat více peněz, aby mohli nakoupit aktiva v zemi, kde cena těchto aktiv roste, nebo aktiva, jejichž zvýšení ceny na domácím trhu předpokládají. Pokud však dojde ke snížení nabídky peněz v jedné zemi, může se snížit nabídka peněz i v jiných zemích.

Dalším důvodem je psychika veřejnosti. Narůstající optimismus investorů v jedné zemi může vést ke zvýšení optimismu investorů v zemi druhé. Stejný princip funguje i při poklesu optimismu. Změny z psychologických důvodů navíc bývají považovány za nejrychlejší změny vůbec (Aliber a Kindleberger, 2015).

Trhy však nejsou propojeny jen těmito přímými způsoby. Pokud dojde k ekonomickému růstu v jedné zemi, bude zaznamenán ekonomický růst i v zemích, které s první zemí obchodují. Tento mechanismus bývá označován jako teorém lokomotivy.

Propojování trhů je především pozitivní věcí současné světové ekonomiky, v případě vzniku finanční krize však dochází k celosvětovému ohrožení. Pokud by jednotlivé trhy propojeny nebyly, byla by každá finanční krize pouze záležitostí domácího finančního trhu a domácí ekonomiky. Kvůli propojení trhů se však krize v současnosti mohou velmi rychle rozšířit do celého světa. Problém pak představuje především to, že neexistuje žádná světová centrální banka, která by mohla v případě nouze tvrdě zasáhnout do finančních systémů jednotlivých zemí a vydat nařízení vedoucí k ukončení krize. Přestože IMF může členským státům v krizi poskytnout záchranné úvěry určené k napravení situace, nemůže vydat žádná speciální nařízení, která by mohla vést k ukončení celosvětové krize.

Jednotlivé země tak musí i celosvětovou krizi řešit pouze na úrovni svých pravomocí, což ne vždy funguje tak, jak je zapotřebí. Každá země totiž používá rozdílné nástroje a je schopna uvést do praxe politická opatření k zastavení krize jiným tempem. Některé země tak mohou opětovného ekonomického růstu dosáhnout rychleji než země jiné, ale celosvětová krize tím ukončena není.

2.1.4 Důsledky finančních krizí

Důsledky finančních krizí většinou bývají, stejně jako příčiny finančních krizí, podobné.

Jak již bylo zmíněno, každá finanční krize vyvolá paniku, která se šíří naskrz celým finančním systémem. Panika pak může vyústit v pokles počtu veškerých typů úvěrů, které bývají v ekonomice poskytovány. Snížení množství poskytovaných úvěrů vede ke snížení spotřeby domácností a snížení investic firem. Obě tyto veličiny ovlivňují agregátní poptávku³, která v případě poklesu vytvoří recesní mezeru, která pak znamená snížení reálného produktu ekonomiky. Pokud se však sníží reálný produkt, sníží se i zaměstnanost (Foster a Magdoff, 2009). Snížení zaměstnanosti a pokles HDP bude podrobněji popsán a vysvětlen na příkladu důsledků finanční krize z let 2007 – 2009.

Pokles agregátní poptávky však může mít za následek i pokles cenové hladiny, jelikož firmy mohou zlevnit produkty, které lidé, kteří ztratili zaměstnání, nechtějí kupovat. Deflace je také problémem, který by měl být vyřešen rychleji, než se ekonomika dostane do cyklu, z něhož se pak špatně dostává. Deflace totiž vede k odkládání spotřeby, což znamená, že lidé, kteří už kvůli krizi a následné ztrátě zaměstnání začali šetřit a nakupovat méně produktů, budou nakupovat ještě méně produktů kvůli předpokladu, že cenová hladina v následujícím období opět poklesne. Firmy, jejichž produkty nejsou kupovány, se dostávají do problémů a musí omezit produkci, což může vést také k propouštění zaměstnanců. Ti pak mají menší důchod a omezují svou spotřebu. Tím vzniká cyklus propouštění, omezování spotřeby a poklesu cenové hladiny.

Aby bylo tomuto cyklu zabráněno, musí být stimulována agregátní poptávka. Jelikož ekonomika je v recesi, firmy nechtějí investovat a lidé spotřebovávají méně, bývá jedinou možností jak agregátní poptávku stimulovat zvýšení vládních výdajů. Vláda však v případě recese nemá možnost získat dodatečné příjmy, jelikož nemůže zvýšit daňovou

³ Agregátní poptávka (AD) je celkovou poptávkou v dané ekonomice. AD se spočítá jako součet spotřeby domácností, investic firem, vládních výdajů a čistého exportu, tedy: $AD = C + I + G + NX$ (Balcar, 2019).

zátěž nezaměstnaných lidí nebo krachujících firem. Vlády proto často využívají financování v podobě navýšení státního dluhu. Můžeme tedy říci, že finanční krize způsobuje i rostoucí zadlužení zemí (Balcar, 2019).

Pokud se ekonomika země dostane do recese, dopad pocítí všechna odvětví této ekonomiky. Například v odvětví průmyslu může dojít ke zpomalení rozvoje, jelikož firmy nemohou investovat do inovací. Ekonomika tak může začít zaostávat za ekonomikami jiných zemí, které pocítily dopad krize až později, nebo kterým se podařilo znovu nastartovat svou ekonomiku rychleji.

2.1.5 Významné finanční krize 20. století

Jak již bylo zmíněno na začátku kapitoly, finanční krize se v minulosti opakovaly pravidelně. To fungovalo především v 19. století, kdy krize přicházely přibližně co 10 let.

Ve 20. století pak finanční krize začaly přicházet nepravidelně. Nejvýznamnější z nich byly:

- poválečná krize,
- velká hospodářská krize,
- ropné šoky.

Tyto tři zmíněné krize zdaleka nebyly jedinými krizemi, které zasáhly ve 20. století svět. Jednotlivé státy byly zasaženy dalšími finančními krizemi, ale ve většině případů se tyto krize nerozšířily po celém světě, na rozdíl od tří výše zmíněných.

V 70. letech 20. století zasáhla Mexiko, Brazílii a Argentinu finanční krize, která měla jednu hlavní příčinu: vysoký státní zahraniční dluh. Z důvodu vysokého státního zahraničního dluhu rostla cena měn těchto zemí, docházelo tedy k posílení kurzu těchto měn. Když pak měnový kurz poklesl a zahraniční měny vůči jejich měnám posílily, ocitly se vlády těchto zemí v problémech, jelikož neměly prostředky, kterými by mohly splácet dluhy, které měly vůči zahraničním investorům.

V 80. letech 20. století zasáhla finanční krize Japonsko. Před jejím počátkem došlo na japonském trhu k nárůstu cen nemovitostí a cen akcií. Aby si mohli investoři dovolit nakupovat drahé nemovitosti, zadlužovali se, jelikož přijímali stále další úvěry, které pak používali na splácení úroků z předchozích přijatých úvěrů. Na počátku 90. let bylo bankám guvernérem japonské centrální banky nařízeno omezit poskytování hypotečních úvěrů. Někteří investoři pak již nemohli přijímat úvěry a nebyli tak schopní

splácet úroky z úvěrů předchozích. Byli tudíž nuceni prodat koupené nemovitosti, jejichž cena prudce poklesla (Aliber a Kindleberger, 2015).

Poválečná krize

Poválečná finanční krize postihla ekonomiky mnoha zemí v letech 1920 – 1921. Její příčiny byly v každé zemi odlišné. Německá ekonomika trpěla z důvodu válečných reparací. Britská ekonomika utrpěla z důvodu nenaplnění předpokladů. Po první světové válce totiž majitelé britských firem věřili, že konkurence Německa bude po porážce omezena. Cenová hladina v Británii vzrostla, mnoho firem bylo spojeno ve velké společnosti. Mnoho těchto společností pak využívalo úvěry k financování svých činností. Realita však byla jiná než předpoklad a britská ekonomika se tak dostala do problémů, jelikož firmy neměly dostatečné výnosy, kterými by mohly splácet přijaté úvěry (Aliber a Kindleberger, 2015).

Velká hospodářská krize

Velká hospodářská krize, někdy též označována jako velká deprese, vypukla v říjnu 1929 ve Spojených státech amerických. Hlavní příčinou této krize sice byl pád burzy na Wall Street, ale zdaleka to nebyla jediná příčina krize. Mezi její příčiny by se daly zařadit i přetrvávající poválečné problémy evropských zemí.

Velká deprese nezasáhla jen USA, ale i Evropu. Banky v mnoha zemích se dostaly do problémů a některé z nich zkrachovaly. V září 1931 skončilo navázání britské libry na zlato. Země jako Francie, Belgie, Nizozemí a Švýcarsko začaly nakupovat zlato od USA, kterým tím byly sníženy rezervy zlata. Snížení rezerv bylo společně s poklesem kurzu britské libry příčinou prohloubení krize a zvýšení deflace v USA. Ostatní země utrpěly především z důvodu poklesu kurzu britské libry.

Velká hospodářská krize měla za důsledky zvýšení nezaměstnanosti a krach mnoha bank, především těch menších. Přestože krize bývá datována do let 1929 – 1933, většina jejích důsledků byla překonána až ve 40. letech 20. století (Aliber a Kindleberger, 2015).

Ropné šoky

První ropný šok přišel v roce 1973 a byl důsledkem embarga, které bylo uvaleno arabskými zeměmi vyvážejícími ropu na USA, Kanadu, Nizozemí a další země, které podporovaly Izrael během Jom kipurské války. Cena ropy v důsledku jejího

nedostatku se až zpětinásobila. Další ropný šok přišel v roce 1979 jako důsledek Irácko-iránské války. Během tohoto ropného šoku se cena ropy ztrojnásobila.

Oba ropné šoky přispěly ke vzniku krize především kvůli vysoké inflaci, kterou způsobily. Firmy ve státech s rozvinutým průmyslovým odvětvím byly nuceny zdražovat své výrobky, jelikož platily více za ropu, kterou potřebovaly. Proto ve vyspělých zemích bylo investováno do rozvoje alternativních zdrojů energie a hledání nových technologií. V rozvojových zemích, v nichž byl průmysl na ropě úplně závislý, měl nedostatek ropy mnohem horší důsledky, především pak růst dluhů.

Mezi další příčiny patří například boj o tržní podíl na bankovním trhu. Nebankovní instituce byly mezi prvními institucemi, které začaly poskytovat úvěry a prodávat cenné papíry zahraničním vládám. Tyto instituce však byly velmi brzy následovány bankami, které nechtěly přijít o svůj tržní podíl.

Dalším faktorem, který přispěl ke vzniku krize, byl rozpad Brettonwoodského měnového systému, který zajišťoval navázání USD, který byl již v té době celosvětově směnitelnou měnou, na zlato (Aliber a Kindleberger, 2015).

2.2 Finanční krize z let 2007 – 2009 ve Spojených státech amerických

Finanční krize, která zasáhla americký trh v letech 2007 – 2009, bývá považována za druhou nejvýznamnější krizi v historii (na první místo je řazena velká hospodářská krize) a zároveň byla učebnicovým příkladem jakékoliv finanční krize se všemi jejími aspekty. Zasáhla nejen Spojené státy americké, ale kvůli globalizaci a propojování světových trhů pocítil její dopad celý svět. Je nutno si také uvědomit, že tato krize postihla ekonomiky mnoha zemí před pouhými 12 lety a je jasné, že v současné situaci není hrozba další světové finanční krize malá.

2.2.1 Příčiny krize

Mezi hlavní problémy, které následně vyústily ve finanční krizi, by se daly zařadit:

- problémy hypotečního trhu,
- sekuritizace,
- přístup finančních institucí,
- nedostatečná snaha změnit situaci.

Problémy hypotečního trhu

Přestože ceny nemovitostí od konce 90. let 20. století rostly, nebyl tento nárůst zpočátku vnímán jako něco zvláštního, jelikož podobné cyklické změny (nárůsty a poklesy) cen nemovitostí byly v USA zaznamenány s téměř přesnou pravidelností i v předchozích letech. Nikdy však nedošlo k tak prudkému a dlouhotrvajícímu růstu jako od konce 90. let. Úrokové míry však dlouhodobě, pouze s menšími výkyvy, klesaly. Z toho důvodu chtěl vlastní nemovitost vlastnit téměř každý Američan.

Trh s hypotékami tak zaznamenal rychlý rozvoj. Hlavním problémem, který nastal, bylo poskytování velkého množství hypotečních úvěrů domácnostem s nízkými příjmy, které často neměly nic, čím by mohly bance za hypotéku ručit. Věřitelé poskytovali úvěry komukoliv. Nezajímali se, jestli jejich dlužníci mají zaměstnání, jestli nejsou zadlužení u jiné instituce, nebo jestli vůbec budou schopni úvěr a úroky splácet. Výše takto poskytnutých úvěrů často dosahovala až hodnoty domů, na které byly tyto úvěry poskytovány (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

Hypotéky však nebyly jedinou oblastí, v níž se americké domácnosti před vypuknutím krize zadlužovaly. Vzhledem k tomu, že reálné mzdy dlouhodobě klesaly, byly některé domácnosti nuceny půjčovat si peníze na udržení své životní úrovně. V roce 2005 v USA dosáhla celková výše nesplacených úvěrů poskytnutých domácnostem 127 % celkového disponibilního důchodu, přičemž nejvíce se zadlužovala střední třída (Foster a Magdoff, 2009).

Sekuritizace

Sekuritizace představuje formu strukturovaného financování. Stejně jako ostatní produkty strukturovaného financování i sekuritizace slouží jako nástroj k rozložení rizika, především rizika nesplácení, mezi vícero investorů (Fabozzi a Kothari, 2008).

Před vypuknutím krize byla sekuritizace hojně využívána. Jednotlivé instituce poskytující hypoteční úvěry vytvářely balíčky cenných papírů, v nichž byly zahrnuty úvěry podle jejich rizikovitosti. Tyto balíčky byly následně prodávány dalším institucím, které pak prodávaly jednotlivé cenné papíry investorům. Optimismus panující ve společnosti pak částečně vedl k vysokému ratingovému hodnocení těchto cenných papírů, ačkoliv jejich skutečná rizikovost se od daného hodnocení mohla velmi výrazně lišit. Pokud se podíváme do zprávy ratingové agentury Moody's (viz příloha 1) k 31. lednu 2007, konkrétně na cenné papíry amerického trhu, které byly hodnoceny také

agenturami Standard & Poor's a Fitch, zjistíme, že největší počet hodnocených cenných papírů spadá do kategorie hypotečních zástavních listů. Největší podíl těchto hypotečních zástavních listů je pak v kategorii Aaa, což znamená nejméně rizikové cenné papíry, do nichž se vyplatí investovat.

Právě sekuritizace byla některými odborníky považována za hlavní příčinu celé krize. Pokles cen nemovitostí a s ním spojený pokles příjmů z hypotečních úvěrů by byly samy o sobě řešitelným problémem. Avšak balíčky cenných papírů, obsahující právě hypoteční úvěry, byly rozmístěny v celém finančním systému (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

Přístup finančních institucí

Finanční instituce v době před krizí přijímaly především krátkodobé vklady, z nichž pak mohly být financovány operace na hypotečním trhu. Některé z těchto finančních institucí však nebyly bankami, tudíž se na ně nevztahovala regulace, které podléhaly komerční banky. Tato nedostatečná regulace vedla k několika problémům. Mezi tyto problémy by se dala zařadit neexistence pojištění vkladů, nedostatečné a nepřesně stanovené pravomoci dohlížitelů nad finančními institucemi, žádná regulace a ochrana systému jako celku. Jako hlavní problém by však mohl být zmíněn fakt, že nebankovní instituce neměly možnost využívat zvýhodněné měnověpolitické sazby, které stanovuje centrální banka, a neměly možnost si od centrální banky v případě potřeby vzít úvěr.

S přístupem finančních institucí souvisí také pákový efekt, který násobí zisk, nebo ztrátu z investice. Jeho podstata je následující: procentuální zisk z prodeje aktiv, která byla financována částečně z vlastních zdrojů a částečně pomocí úvěru, je vyšší než zisk z prodeje aktiv, která byla nakoupena pouze z vlastních zdrojů. Problém s pákovým efektem však nastává, pokud jsou aktiva, která jsou financována pomocí úvěru, prodána za méně, než byla jejich pořizovací cena. Pákový efekt totiž nenásobí pouze procentuální zisk, násobí i procentuální ztrátu, takže investor může ztratit všechny prostředky, které do investice vložil. Navíc pokud věřitelé ve stejné době požadují splacení poskytnutých úvěrů, mohou být investoři donuceni prodat nakoupená aktiva pod cenou. Pokud je pak více investorů donuceno takto prodat aktiva, jejich cena začne rapidně klesat. Instituce spoléhající na úvěry navíc nemají dostatečný vlastní kapitál, který by mohly v případě problémů využít.

Před vypuknutím krize pákový efekt využívalo velké množství finančních institucí. Většina vypůjčených financí navíc pocházela z krátkodobých bankovních vkladů. Tyto vklady mohou být v případě potřeby nebo zpozorování nebezpečí svými majiteli velmi rychle vybrány. Výběr vkladů pak znamená odliv cizího kapitálu pro finanční instituce, které pak mají problémy dále fungovat (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

Nedostatečná snaha změnit situaci

Nedostatečná snaha změnit situaci také, jak se říká, přispěla svou trochou do mlýna. Zákony, které by umožnily lepší dohled nad systémem a institucemi nebyly schvalovány dostatečně rychle, případně vůbec. Varování, že krize může přijít i přes stávající období prosperity a rozvoje, byla ignorována. Politici se však rozhodli nepřísnit regulaci trhu, aby nepřišli o své voliče.

Obecně by se dalo říci, že zákonodárci se rozhodli řídit se heslem „nehas, co tě nepálí“ a veškerou ochranu proti vzniku krize odsunuli v době ekonomického rozmachu stranou (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

2.2.2 Průběh krize

Na jaře roku 2007 se zastavil rozvoj hypotečního trhu. Přestože se již v té době začaly objevovat predikce naznačující, že by situace mohla být horší, než se zpočátku mohlo zdát, nebyla jim věnována dostatečná pozornost. V létě 2007 se však potvrdily veškeré předpoklady z jara onoho roku. Hlavním faktorem, který krizi způsobil a s nímž nikdo na počátku nepočítal, byl strach. Bernake, Geithner a Paulson (2019) tvrdí, že nebýt paniky, která byla strachem vyvolána, mohla krize zůstat pouze v sektoru rizikových hypoték. Panika však zapříčinila rozšíření krize celým finančním systémem.

Reakce centrální banky a vlády

Každá centrální banka má na starosti mnoho důležitých funkcí s tím, že hlavním cílem většiny centrálních bank v rozvinutých ekonomikách by měla být péče o cenovou stabilitu. Pro účely této práce je nutno zmínit především dvě funkce: regulaci bankovního systému a realizaci monetární politiky. Monetární politika bývá realizována prostřednictvím různých nástrojů⁴. Nejpoužívanějšími z těchto nástrojů jsou diskontní nástroje. Jejich prostřednictvím centrální banka reguluje krátkodobé úrokové sazby

⁴ Nástroje monetární politiky se obecně dělí na přímé a nepřímé. V současné době jsou ve vyspělých ekonomikách využívány především nástroje nepřímé (ČNB, 2020).

na peněžním trhu. Pokud jsou tyto úrokové míry zvyšovány, ekonomika se zpomalí. Pokud jsou úrokové míry naopak snižovány, bude v ekonomice kolovat více peněz, čímž dojde k jejímu nastartování.

Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, funkci regulace bankovního systému Fed (americká centrální banka) zajišťoval, ale ne dostatečně. Regulovány totiž byly jen banky, ostatní finanční instituce nepodléhaly dostatečné regulaci. Právě komerčním bankám může být v době krize podána pomocná ruka. Ta může mít podobu různých nástrojů měnové politiky. Prvním z nich může být zmíněn nástroj nazývaný *discount window*⁵. Dále by mohl být zmíněn nákup cenných papírů komerčních bank centrální bankou.

V průběhu krize přicházel jak Fed, tak ministerstvo financí USA s různými novými nástroji a možnostmi, jak krizi ukončit. Fed snižoval úrokové sazby a přicházel s novými programy, které umožňovaly podporu nebankovních institucí, které do té doby byly mimo dohled, regulaci a podporu Fedu.

Vláda USA také v průběhu celé krize přicházela s různými programy nejen na podporu finančních institucí, ale především na podporu občanů, kterých se finanční krize dotkla. Občané tak získali možnost například refinancovat své hypotéky, nebo platit nižší daně. (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

Koloběh pádů institucí a nárůstu paniky ve společnosti

V průběhu oněch 2 let, kdy krize ničila americký finanční systém, došlo k pádu mnoha významných finančních institucí, přestože se americká centrální banka i ministerstvo financí snažily tyto instituce zachránit. Většina těchto institucí padla pouze proto, že investoři měli strach a společností se šířila panika, která narůstala s každým dalším pádem další finanční instituce. Lidé se báli obchodovat s cennými papíry, jejichž cena v důsledku tohoto strachu klesala a způsobovala další vlnu strachu ve společnosti.

Hlavním problémem krachování institucí byly tzv. *too big to fail* instituce. Takové finanční instituce nesmí zkrachovat, jelikož jejich pád může podstatně ohrozit celý finanční systém. V letech 2007 – 2009 se do problémů dostalo několik *too big to fail* finančních institucí. První z nich, která musela být v březnu roku 2007 zachráněna, byla investiční instituce Bear Stearns (Bernake, Geithner a Paulson, 2019). V září 2008 byly

⁵ *Discount window* je nástroj monetární politiky, který umožňuje centrální bance poskytnout komerčním bankám úvěr za zvýhodněnou úrokovou sazbu a dodat tak v případě potřeby likviditu na trh (Fed, 2020).

do vládních rukou svěřeny dvě největší americké hypoteční společnosti – Fannie Mae a Freddie Mac (Schroeder, 2019). Toto převzetí však způsobilo nárůst paniky ve společnosti, jelikož fakt, že vláda musela převzít nějaké finanční instituce, byl vnímán jako nestabilita celého finančního systému.

Ikonickou situací celé finanční krize z let 2007 – 2009 byl pád Lehman Brothers, k němuž došlo 15. září 2008. Lehman Brothers byla málo regulovanou investiční bankou s vysokou mírou zadlužení. Její krach způsobilo především obchodování s cennými papíry, především s rizikovými hypotečními zástavními listy, které se však ukázaly být naprosto bezcenné. Navíc část obchodů Lehman Brothers byla financována krátkodobými prostředky, které si jejich vlastníci mohli chtít kdykoliv vybrat. Bankrot Lehman Brothers pak vyústil v celoeconomické problémy. Zabavování zastavených nemovitostí, propouštění zaměstnanců, následná panika a především ztráta důvěry ve veškeré investiční instituce se šířily nejen ekonomikou USA, ale i po celém světě (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

Rozšíření krize do celého světa a její řešení

Jak již bylo zmíněno v podkapitole 2.1.3, jsou světové finanční trhy v současnosti velmi silně propojené. Z toho důvodu již v počátcích rozvoje krize v USA mohly i některé jiné státy pozorovat, že něco není zcela v pořádku. První zhoršení situace na finančním trhu USA zaznamenala BNP Paribas, největší francouzská banka, a to již v srpnu 2007.

Některé americké finanční instituce (například Merrill Lynch a Citigroup) musely již při prvních známkách problémů přizvat zahraniční investory, aby byl zvýšen jejich základní kapitál. Zahraniční investoři však představovali článek mezi americkým finančním systémem a finančním systémem dalších zemí a umožnili tak rozšíření krize.

Vzhledem k tomu, že celý svět pocítil dopad finanční krize v USA, bylo nezbytné provést celosvětové kroky ke zlepšení globální ekonomické situace. Poprvé v celé historii došlo k celosvětově koordinovanému snížení úrokových sazeb⁶. Zároveň byly uzavřeny mezi Fedem a některými centrálními bankami (např. ECB, Anglickou, Švýcarskou

⁶ Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, snížení úrokových sazeb vede k nastartování ekonomiky. V té koluje více peněz, které mohou být poskytnuty domácnostem a firmám, které ovlivňují agregátní poptávku. Pokud se agregátní poptávka zvýší, zvýší se sice cenová hladina, ale i produkt ekonomiky (Balcar, 2019).

a Japonskou centrální bankou) nové dohody o měnových swapových linkách⁷. Ty pak umožňovaly ostatním bankám získat neomezené množství dolarů. Velké ekonomiky světa se také připojily ke snaze USA zachránit své největší a nejdůležitější finanční instituce a přislíbily, že udělají vše pro jejich záchranu. Mezinárodní měnový fond poskytnul finanční pomoc rozvojovým trhům, které byly krizí ovlivněny (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

2.2.3 Důsledky krize

Jak již bylo několikrát zmíněno, krize měla dopad nejen na ekonomiku USA, ale i celého světa. Nejprve se podíváme na důsledky krize v USA.

Prvním z nich je nárůst nezaměstnanosti. Jak můžeme vidět v tabulce 2.1, nezaměstnanost v USA v letech 2004 – 2007 v důsledku ekonomického rozvoje mírně poklesla, avšak v roce 2008, tedy během krize, začala narůstat. Nejvyšší míry nezaměstnanosti bylo dosaženo v říjnu 2009 a to 10 %. Od roku 2009 míra nezaměstnanosti v USA jen pomalu klesala, ale v roce 2019 klesla až na 3,5 % (Bureau of Labor Statistics, 2020).

Tabulka 2.1 – Míra nezaměstnanosti v USA v letech 2004 – 2019

rok/měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2004	5,7	5,6	5,8	5,6	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,5	5,4	5,4
2005	5,3	5,4	5,2	5,2	5,1	5	5	4,9	5	5	5	4,9
2006	4,7	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,7	4,7	4,5	4,4	4,5	4,4
2007	4,6	4,5	4,4	4,5	4,4	4,6	4,7	4,6	4,7	4,7	4,7	5
2008	5	4,9	5,1	5	5,4	5,6	5,8	6,1	6,1	6,5	6,8	7,3
2009	7,8	8,3	8,7	9	9,4	9,5	9,5	9,6	9,8	10	9,9	9,9
2010	9,8	9,8	9,9	9,9	9,6	9,4	9,4	9,5	9,5	9,4	9,8	9,3
2011	9,1	9	9	9,1	9	9,1	9	9	9	8,8	8,6	8,5
2012	8,3	8,3	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,1	7,8	7,8	7,7	7,9
2013	8	7,7	7,5	7,6	7,5	7,5	7,3	7,2	7,2	7,2	6,9	6,7
2014	6,6	6,7	6,7	6,2	6,3	6,1	6,2	6,1	5,9	5,7	5,8	5,6
2015	5,7	5,5	5,4	5,4	5,6	5,3	5,2	5,1	5	5	5,1	5
2016	4,9	4,9	5	5	4,8	4,9	4,8	4,9	5	4,9	4,7	4,7
2017	4,7	4,6	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,4	4,2	4,1	4,2	4,1
2018	4,1	4,1	4	4	3,8	4	3,8	3,8	3,7	3,8	3,7	3,9
2019	4	3,8	3,8	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,5	3,6	3,5	3,5

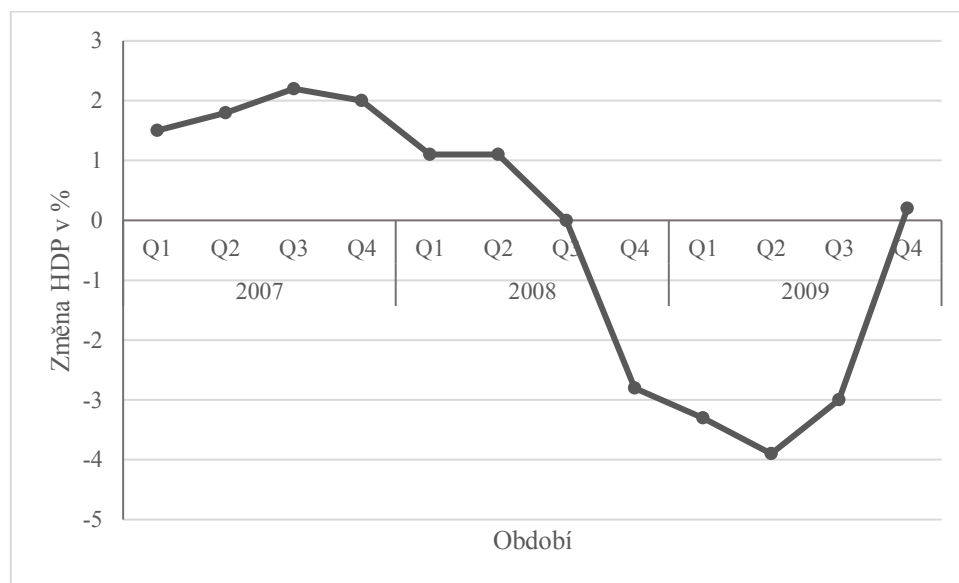
Zdroj: U.S. Bureau of Labor Statistics (2020)

⁷ „Měnová swapová linka je dohoda mezi dvěma centrálními bankami o výměně měn. Centrální bance umožňují získat likviditu v zahraniční měně od centrální banky, která ji vydává, – obvykle z toho důvodu, že ji potřebují poskytnout domácím komerčním bankám.“ (ECB, 2016)

Nárůst nezaměstnanosti je především v době krize problémem nejen pro společnost, ale i pro finanční instituce. Pokud lidé přijdou o práci, nejsou většinou schopní splácet přijaté úvěry. Rizikovost těchto úvěrů tak roste a zároveň s ní roste i počet rizikových aktiv v držení bank. Během krize tak nezaměstnanost může přispět k destabilizaci finančního systému (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

Dalším důsledkem krize je pokles HDP. V grafu 2.2 je zachycena meziprocentuální změna HDP v USA. Můžeme vidět, že HDP ve třetím čtvrtletí 2008 je stejný jako ve třetím čtvrtletí 2007. Od čtvrtého čtvrtletí 2008 je HDP vždy nižší, než byl ve stejném období v předchozím roce. Ve druhém čtvrtletí 2009 byl pak HDP o téměř 4 % nižší než ve druhém čtvrtletí roku 2008. K meziprocentuálnímu nárůstu HDP došlo až ve čtvrtém čtvrtletí 2009. Je důležité si uvědomit, že pokles HDP vždy znamená pro ekonomiku problém, jelikož HDP ukazuje, jak výkonná daná ekonomika je. Pokud HDP klesá, klesá i výkonnost ekonomiky a ekonomický růst je záporný (Bureau of Economic Analysis, 2020).

Graf 2.2 – Meziprocentuální změna HDP v USA v letech 2007 – 2009 v jednotlivých čtvrtletích



Zdroj: Bureau of Economic Analysis (2020)

Některé události následující po krizi nemohou být považovány za její přímý důsledek, přestože byly krizí výrazně ovlivněny. Například nerovnost příjmů byla problémem, s nímž se USA potýkaly již před krizí. Ta pak pouze prohloubila rozdíly mezi jednotlivými společenskými vrstvami a zvýšila nerovnost příjmů.

Přestože negativní důsledky krize byly ničivé, mohli bychom na ní najít i určitá pozitiva. Bernake, Geithner a Paulson (2019) tvrdí, že peníze, které americká vláda

poskytla v rámci programů finančním institucím na jejich záchranu, byly splaceny i s úroky, takže vláda na těchto programech získala dostatečné množství nových finančních prostředků. Také došlo ke zpřísnění podmínek v celém finančním systému, takže nyní jsou i nebankovní instituce více regulovány.

Pokud bychom se podívali na světové důsledky krize, mohla by být zmíněna například finanční krize na Islandu, přestože se souvislost mezi těmito událostmi může zdát téměř nemožná. Před pádem Lehman Brothers zaznamenala ekonomika Islandu dlouhodobý růst. Islandské banky si začaly půjčovat peníze od zahraničních bank a za tyto peníze pak nakupovaly akcie domácích firem, jejichž cena rostla. Z výnosů, které akcie přinášely, a z dalších přijímaných úvěrů pak byly spláceny úroky z předchozích přijatých úvěrů. Když však instituce Lehman Brothers zbankrotovala, neměly již islandské banky možnost půjčovat si peníze od zahraničních bank na splácení úroků z dříve přijatých úvěrů. Navíc cena akcií islandských firem v tomto období poklesla, čímž klesly i jejich výnosy. Banky pak neměly prostředky na splácení úvěrů a úroků z nich. Některé islandské banky byly nuceny vyhlásit bankrot (Aliber a Kindleberger, 2015).

Jako pozitivní celosvětový dopad by mohlo být vnímáno to, že některé postupy Fedu inspirovaly jiné centrální banky k vytvoření programů, které nakonec vedly k podpoře celosvětového ekonomického růstu (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

2.2.4 Ochrana před dalšími možnými finančními krizemi

Je nutno si uvědomit, že finanční krize není jen stav finančního systému a ekonomiky. Je to především odraz myšlení společnosti. Mánie, která finančním krizím předchází je přehnaným všeobecným optimismem, a naopak panika, která nastává během prvních náznaků problémů, je pesimistickou náladou společnosti a celkovou ztrátou důvěry ve finanční instituce. Aby bylo vzniku krizí zabráněno, musí být správně nastavená regulace ve finančním sektoru. Avšak ani dostatečná regulace nemusí být vše. Právě z důvodu úzké souvislosti mezi myšlením společnosti a finanční krizí by muselo být lidem přesně prikazováno, co si mají myslet, aby ke krizi nikdy nedošlo. Myšlení lidí lze ovlivnit, ale ne úplně. Z toho důvodu není nezbytně nutné hledat způsoby, jak vzniku krize zabránit, spíše by měly být hledány způsoby, jak krizi co nejrychleji ukončit a jak co nejvíce zmírnit její důsledky.

Neměli bychom však zapomínat ani na globalizaci, která může v současné době způsobit celosvětové problémy, pokud by krize nastala. Proto by veškerá opatření proti vzniku finanční krize měla být přijímána s úpravami dle konkrétních potřeb jednotlivých zemí celosvětově, ne pouze v jedné zemi. Z tohoto důvodu byl vytvořen mezinárodní regulační program Basel III, který celosvětově reguluje kapitál bank, jejich pákový efekt a likviditu jejich prostředků.

Důležité také je, aby za krizi zaplatily finanční instituce, které ji svým neuváženým chováním způsobily. Ve společnosti totiž stále převládají obavy a názory, že poskytnout finanční pomoc institucím umožňuje těmto institucím zbavit se zodpovědnosti za své činy. V současné době pak funguje systém, v němž instituce musejí platit určitý druh pojištění, z něhož jim pak v případě, kdy se dostanou do finančních problémů, budou poskytnuty potřebné finanční prostředky (Bernake, Geithner a Paulson, 2019).

2.3 Mentální zdraví

Definice mentálního zdraví bývají dost podobné, avšak jejich přesné znění se odvíjí od konkrétního zdroje. Mentalhealth.gov (2019) říká, že „*mentální zdraví zahrnuje emoční, psychologický a sociální blahobyt. Mentální zdraví ovlivňuje, jak myslíme, jak se cítíme a jak jednáme.*“ WHO (2018) definuje mentální zdraví jako „*stav blahobytu nebo zdraví, v němž si jedinec uvědomuje své vlastní schopnosti, je schopen vypořádat se se stresovými situacemi každodenního života, může produktivně pracovat a být tak přínosem pro komunitu, v níž žije.*“

Mentální zdraví každého člověka je ovlivněno prostředím, v němž žije. Prostředí v tomto smyslu by však nemělo být vnímáno pouze jako životní prostředí, stát, město nebo obydli. Toto prostředí by mělo zahrnovat i veškeré události a situace, které se jednotlivců dotýkají, ať už výjimečně, nebo v každodenním životě.

V poslední době se snaha vysvětlit určité psychické procesy odvrací od tradičních příčin, mezi které bychom mohli zařadit například vrozené předpoklady a vady, výchovu nebo vliv drog. Naopak převládá snaha vysvětlit mentální zdraví a psychické problémy prostřednictvím vlivů prostředí školního, životního, politického nebo i ekonomického. Každé z těchto prostředí funguje určitým způsobem a mohou se v něm vyskytnout určité události, jejichž důsledkem může vzniknout nejen psychická nepohoda, ale i závažnější psychické onemocnění, které někdy končí i dobrovolnou smrtí člověka.

2.3.1 Deprese

Deprese je onemocnění, které ovlivňuje fungování jedince v jeho každodenním životě. Tím se liší od smutku, s nímž je občas deprese, především z neznalosti, zaměňována. Dle WHO (2020) trpí depresí kolem 264 mil. lidí z celého světa.

Členění

Deprese se dle závažnosti dělí do tří kategorií na:

- mírnou depresi,
- středně těžkou depresi,
- těžkou depresi.

Mírná deprese je nejlehčím stupněm deprese. Jedinec, který trpí pouze mírnou depresí, zvládá vykonávat každodenní úkony, jen bez nadšení a s nižší motivací než zdravý člověk, takže mu většinou i jednoduché činnosti zabírají více času. Pacienti trpící mírnou depresí se často uzavírají do sebe a vyhýbají se kontaktu s přáteli, blízkými nebo lidmi celkově.

Středně těžká deprese se vyznačuje nedostatkem energie, ztrátou chuti k životu, mohou se vyskytovat i sebevražedné myšlenky. Jedinci, kteří tímto stupněm deprese trpí, mívají problémy se soustředěním, i jednoduché úkony vykonávají pomalu, většinou přestávají chodit do práce. Snaha izolovat se od lidí je výrazně vyšší než u mírné deprese.

Těžká deprese způsobuje absolutní izolování se od okolního světa. Pacienti, kteří jsou postiženi tímto stupněm onemocnění, nedokáží vykonávat ani základní každodenní činnosti, ztrácí veškerou chuť k životu, často bez energie tráví celé dny v posteli. Myšlenky na sebevraždu se u tohoto stupně deprese vyskytují velmi často. Pacienti musejí být při tomto stupni onemocnění hospitalizováni.

Deprese se dále člení dle typických příznaků, délky trvání a průběhu na několik typů. Vzhledem k zaměření této práce je důležité zmínit pouze jeden typ deprese a tím je reaktivní deprese (někdy též označována jako reaktivní porucha nálady). Reaktivní deprese, jak už název napovídá, vzniká jako reakce na určitou událost. Nejčastěji to bývá ztráta někoho blízkého, ale může též vzniknout v důsledku těžké životní situace, jako je například ztráta zaměstnání, majetku nebo životního stylu (Praško, Buliková a Sigmundová, 2012).

Příznaky

Deprese se u různých lidí projevuje různými způsoby. Někteří jedinci trpí všemi příznaky, kterými se deprese vyznačuje, jiní mohou prožívat jen některé z nich.

Hlavním příznakem deprese je porucha nálady, která má následující projevy:

- smutek a vymizení radosti,
- strach a úzkost,
- vztek a podrážděnost,
- nerozhodnost,
- bezmoc a beznaděj.

Smutek a vymizení radosti souvisí s neschopností prožívat radost. Jedinec, který trpí depresí, není schopen vnímat a prožívat kladné emoce, nic jej netěší. Časem u těchto jedinců vymizí i radost z koníčků a aktivit, které jim před počátkem depresivní příhody přinášely potěšení.

Strach a úzkost souvisejí s očekáváním nepříjemných událostí. Nejčastější formou strachu je u lidí s depresí strach o sebe nebo o své blízké. Častým strachem ale může být i strach ze sebevraždy, nad kterou pacienti přemýšlejí.

Vztek souvisí u pacientů s depresí především s prožíváním člověka, s pocitem viny nebo méněcennosti. Pacienti mívají vztek především sami na sebe, nejčastěji pro svou neschopnost něco změnit. Podrážděnost je naopak reakcí na podněty okolí a projevuje se častými výbuchy vzteku, nebo například záchvaty pláče.

Nerozhodnost je jednou z příčin, proč člověk trpící depresí není schopen vykonávat ani základní činnosti každodenního života. Často totiž není schopen přiřadit těmto činnostem správné pořadí, v němž by měly být vykonávány, nebo se neumí rozhodnout, jestli vůbec by jednotlivé činnosti měly být vykonány.

Bezmoc a beznaděj je pravděpodobně hlavním důvodem, proč mají pacienti s depresí problém tuto nemoc překonat. Často v nich totiž převládá pocit, že se nikdy nevyлéčí. I když příznaky deprese odezní, pacienti stále věří, že se deprese může kdykoliv vrátit.

Dalším příznakem deprese bývají depresivní automatické myšlenky. Automatické myšlenky, tedy myšlenky, které člověk nevnímá a které přicházejí samy od sebe, bývají

u lidí s depresí velmi negativní a pesimistické. Tyto myšlenky přicházejí neustále, při řešení všech situací a často v řetězcích. Nejčastějšími projevy depresivních myšlenek jsou:

- obavy,
- pesimistické předvídání budoucnosti,
- pocity viny,
- komplexy méněcennosti.

Dalším, tentokrát již vnímatelným, příznakem je depresivní chování. Úroveň aktivity je u lidí s depresí nízká, většina činností je odkládána, aktivity, především společenské, nebývají vyhledávány, což vede k izolaci od okolního světa (Praško, Buliková a Sigmundová, 2012). U mnoha pacientů s depresí se také snižuje tempo řeči, případně i její hlasitost. Častým projevem deprese také bývá porucha paměti, která pak snižuje schopnost udržet pozornost a způsobuje nízkou míru soustředění (Sadock, Sadock a Ruiz, 2015).

Deprese však není jen psychické onemocnění, má také fyzické příznaky. Mezi nejčastější tělesné příznaky patří:

- bolesti hlavy a svalů,
- únava, ospalost, malátnost,
- ztuhlost svalů,
- snižování váhy, nebo její zvyšování v důsledku odmítání přijímání jídla, nebo naopak přejídání se (Praško, Buliková a Sigmundová, 2012).

Sadock, Sadock a Ruiz (2015) pak mezi příznaky deprese řadí třeba i sníženou imunitu.

Jednotlivé příznaky, především pak ty psychické, na sebe různě navazují a prolínají se. Například smutek může vést ke strachu a úzkosti, strach může vést k pocitům beznaděje, beznaděj může vést ke vzteku, sebeobviňování a pocitům viny.

Příčiny

V současné době panuje názor, že deprese nemá pouze jednu příčinu. Naopak dle odborníků deprese vzniká v důsledku kombinace různých faktorů. Mezi tyto faktory patří:

- dědičnost,
- výchova,
- biochemické pochody,
- léky, alkohol, drogy,
- životní události,
- psychologické vlivy,
- mezilidské vztahy.

Jak již bylo zmíněno v odstavci zabývajícím se reaktivní depresí, deprese se může objevit jako reakce na určitou životní událost, případně na více událostí, které vyvolávají stres a zatěžují tak lidský organizmus. Na základě výzkumu byly nejčastějším životním událostem, a to jak těm negativním, které mohou spustit depresi, tak těm pozitivním, které pouze vyvolávají stres, přiřazeny indexy závažnosti (viz příloha 2). V průběhu roku se jednotlivé indexy sčítají, přičemž překročení 250 bodů většinou znamená psychické selhání člověka. Je nutno si však uvědomit, že každý jedinec má své psychické hranice nastavené jinde. U někoho tak může k psychickému selhání dojít mnohem dříve než při překročení 250 bodů, u někoho jiného ani překročení této hranice v psychické selhání nevyústí. Obecně platí, že ve vyšším věku se tato hranice snižuje (Praško, Buliková a Sigmundová, 2012).

Léčba

Léčba deprese se většinou odvíjí od míry její závažnosti. K léčbě mírné deprese často stačí pouze psychoterapie, k léčbě středně těžké a těžké deprese bývá využívána farmakoterapie (léčba antidepresivy), která někdy bývá doplňována i psychoterapií. Mezi další způsoby léčby patří například fototerapie nebo elektrokonvulzivní léčba. Konkrétní způsob léčby a délka jejího trvání však vždy závisí nejen na závažnosti deprese, ale i na jiných faktorech, jako jsou například často se vyskytující sebevražedné

myšlenky, nebo opakující se příznaky deprese po vysazení léků (Praško, Buliková a Sigmundová, 2012).

Vzhledem k tomu, že jednou z příčin deprese jsou i biochemické pochody v mozku, bývají antidepresiva velmi často využívaným typem léčby. Během deprese totiž dochází v mozku k nesprávnému fungování neurotransmiterů, což jsou chemické látky, které se vyskytují na nervových zakončeních a přenášejí nervový vzruch. Mezi nejčastěji zmiňované neurotransmitery, jejichž nedostatek nebo nesprávné fungování zapříčiňuje depresi, patří noradrenalin, serotonin a dopamin. Antidepresiva zvyšují jejich množství a tím zlepšují přenos nervového vzruchu. Přestože antidepresiva bývají využívána často, je léčba jejich pomocí relativně obtížná. Pacient musí dodržovat přesné dávkování, nesmí je vysadit dříve, než je mu doporučeno lékařem, často se mohou objevit i vedlejší účinky (například zvýšená chuť k jídlu, při níž se pacient může přejídat). Stanovení dávkování a správného typu antidepresiv také není jednoduchý úkol, takže někteří pacienti jsou nuceni vystřídat různé typy léků, než je nalezen ten, který jim vyhovuje. Při předčasném vysazení antidepresiv se pak zvyšuje riziko návratu deprese.

Dalším často využívaným způsobem léčby deprese je psychoterapie, která pacientům pomáhá porozumět, co se s nimi v průběhu deprese děje. Psychoterapie bývá prováděna různými způsoby a v různém počtu lidí. Podle počtu zúčastněných lidí rozlišujeme psychoterapii individuální, skupinovou a rodinnou. Způsob provádění psychoterapie se pak odvíjí od konkrétního problému pacienta. Kognitivní terapií je řešeno negativní vnímání pacienta, který vnímá svět pesimisticky a vždy počítá jen s nejhorsím možným výsledkem všech životních situací. Interpersonální terapie pomáhá pacientům řešit jejich vnitřní konflikty. Behaviorální terapie učí pacienta, jak by se měl chovat ve společnosti, aby dostával pozitivní zpětnou vazbu od ostatních. Nejnáročnějším a nejdéle trvajícím typem psychoterapie je psychoanalytická psychoterapie. Ta neřeší konkrétní problém pacienta, ale pomáhá mu vyrovnat se se sebou samým skrze změnu jeho charakteru (Sadock, Sadock a Ruiz, 2015).

2.3.2 Sebevražda

Sebevražda by mohla být definována jako dobrovolné a úmyslné zabití sebe sama. Mezi nejčastější příčiny sebevraždy se řadí:

- psychická porucha (jako je deprese, nebo poruchy způsobené nadměrným užíváním alkoholu nebo jiných drog),

- finanční problémy,
- ztráta partnera (ať v důsledku rozchodu, nebo v důsledku smrti),
- chronická nemoc.

Dalšími faktory, které výrazně zvyšují sebevražedné tendence, jsou například vystavení násilí, diskriminace, nebo prožití přírodní katastrofy. Také předchází pokus o sebevraždu často vyvolává další sebevražedné myšlenky.

Dle WHO (2019) ročně spáchá sebevraždu téměř 800 tis. lidí z celého světa. I přes to, že nejvyšší míra sebevražd je u lidí v důchodovém věku, řadí se sebevražda na druhé místo nejčastějších příčin smrti lidí ve věku 15 – 29 let.

2.3.3 Ekonomický pohled na sebevraždy

Vzhledem k tomu, že v posledních letech dochází k propojování všech vědních disciplín, můžeme na sebevraždu, která by kdysi spadala pouze do psychologie, nahlížet i z hlediska ekonomického a soustředit se na náklady, které vyvolává. Obecně by se tyto náklady daly rozdělit do dvou základních skupin: náklady přímé a náklady nepřímé.

Do první skupiny, tedy mezi náklady přímé, bychom mohli zařadit náklady na snahu člověka zachránit, tedy náklady na převoz do nemocnice a poskytnutí pomoci, případně náklady na pitvu. Dále by do této skupiny mohly spadat například náklady firem na přijmutí a zaučení nového zaměstnance.

Druhá skupina, tedy nepřímé náklady, by mohla zahrnovat například náklady společnosti nebo negativní externality, které mohou být důsledkem sebevraždy, a také alternativní náklady jako ušlé příjmy zesnulého člověka a jeho rodiny v případě, že blízcí rodinní příslušníci zesnulého nebudou schopni v době truchlení pracovat (Sawada, Ueda a Matsubayashi, 2017).

Wertherův efekt

Sawada, Ueda a Matsubayashi (2017) považují Wertherův efekt⁸ za negativní externalitu. Při zkoumání tohoto efektu je vycházeno z přesvědčení, že některé sebevraždy mohou vyvolat sérii dalších sebevražd. Tyto spouštěcí sebevraždy jsou především takové, které získají velkou pozornost médií, například sebevraždy celebrit nebo sebevraždy v důsledku šikany. Wertherův efekt byl od 70. let 20. století několikrát

⁸ Wertherův efekt získal svůj název po hlavní postavě románu Utrpení mladého Werthera od německého preromantického spisovatele J. W. Goetha. Werther spáchá na konci díla sebevraždu.

různými studiemi potvrzen. Phillips (1974) dokázal, že v měsíci, v němž se v novinách píše o sebevraždě významné osoby, a v měsíci následujícím dochází ke zvýšení míry sebevražd v celé společnosti. Tento fakt ve své studii potvrdil i Wasserman (1984).

Je důležité si uvědomit, že každý jedinec, ať už celebrita, nebo obyčejný člověk, má jiný vliv na okolí. Některé smrti celebrit mohly mít větší vliv než smrti celebrit jiných, tudíž Wertherův efekt zůstává nedokonale prozkoumán, přestože je potvrzen (Sawada, Ueda a Matsubayashi, 2017).

Náklady společnosti

Smrt jedince nemusí ovlivnit jen jeho blízké okolí, jako jsou členové rodiny a známí, ale může ovlivnit i celou společnost. S každou smrtí průřezového člověka totiž ubývá zdroj práce. A práce, stejně jako kterýkoliv jiný výrobní faktor, je omezená. Smrt jednoho člověka tak může mít mnohem větší ekonomický dopad na společnost, než se na první pohled může zdát.

Vlivem, který mají sebevraždy na společnost, a náklady společnosti, které sebevraždy vyvolávají, se zabývá ukazatel *potential years of life lost* (zkráceně PYLL). PYLL na základě pohlaví a věku sumarizuje počet let, kterého by se mohli dožít lidé, kteří v daném období předčasně zemřeli. Při výpočtu PYLL bývají brány v úvahu různé možnosti, proč lidé zemřeli. PYLL tak může být stanoven pouze pro daný typ smrti, tedy například pouze pro ztracená léta života v důsledku sebevraždy, nebo celkově, což znamená, že zahrnuje i předčasná úmrtí v důsledku onemocnění nebo nehod.

Kvůli vlivu, který sebevraždy na společnost mají, by měly být zmíněny i náklady, které jsou vynaloženy na prevenci sebevražd. Pokud jsou tyto náklady dostatečné a efektivně vynaložené, budou náklady společnosti na sebevraždu sníženy (Sawada, Ueda a Matsubayashi, 2017). Christodoulou a Christodoulou (2013) tvrdí, že zejména v období finančních krizí mohou aktivní politika zaměstnanosti a programy na podporu rodin snížit náklady společnosti vyvolané špatným mentálním zdravím obyvatel a vyšším počtem sebevražd.

Sebevraždy jako důsledek tržního selhání

Typem tržního selhání, které může mít souvislost se sebevraždou, je asymetrie informací. Pokud malá firma nebo podnikatel získá úvěr, za který se zaručí třetí osoba, může tento podnikatel nebo majitel malé firmy ukončit svůj život, pokud není schopen splácet úvěr. Asymetrie informací v tomto případě může být způsobena tím, že banka má

více informací než člověk, který ji o úvěr žádá. Banka tak může vědět, že podnikatel nebude schopen úvěr splácet, ale přesto mu jej poskytne, protože se za něj zaručila třetí osoba. Druhým způsobem, kterým může v tomto případě asymetrie informací fungovat, je nedostatek informací, které má třetí osoba, která se za úvěr zaručuje. Taková třetí osoba se totiž ve světě financí nemusí orientovat a může poskytnout záruku pouze na základě známosti s podnikatelem, který o úvěr žádá (často se může jednat například o členy rodiny). Odpovědnost za nesplácení v obou případech leží na podnikateli, který toto břemeno v případě, že není schopen úvěr splácet, nemusí unést a může být dohnán i k sebevraždě (Sawada, Ueda a Matsubayashi, 2017).

2.4 Vztah finančních krizí a mentálního zdraví

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, mentální zdraví může být výrazně ovlivněno i ekonomickými událostmi v životě jedince. Souvislost mezi ekonomickou situací a psychickým zdravím je tedy řešena stále častěji. V této kapitole bude rozepsán zaznamenaný vztah mezi ekonomickými událostmi, jako jsou například finanční krize, a mentálním zdravím.

2.4.1 Vztah finančních krizí a deprese na základě nejčastějších životních událostí

Pokud bychom se vrátili k reaktivním depresím, které vznikají jako následek nějaké životní události, a vybrali pouze události, které ovlivňují finanční situaci jedinců a mohou být zapříčiněny finanční krizí, mohli bychom najít určitý vztah mezi depresí a finančními krizemi. V průběhu roku mohou s finanční krizí přímo souviset tyto události a k nim přiřazené body (veškeré nejčastější životní události a jejich indexy jsou k nalezení v příloze č. 2):

- ztráta zaměstnání – 47 bodů,
- zhoršení finančního stavu – 38 bodů,
- zhoršení životních podmínek – 25 bodů
- změna životních zvyklostí – 24 bodů.

Po sečtení bodů těchto událostí dostaneme výsledek 134 bodů, přičemž nesmíme zapomenout, že hranice psychického selhání je 250 bodů. Musíme si ale také uvědomit, že do výpočtu by mohly být zahrnuty ještě další události, a to především:

- závažné neshody s partnerem – 35 bodů,

- manžel/manželka končí se zaměstnáním – 26 bodů.

Tyto události byly z první části výpočtu vynechány, protože nemusí nutně nastat, i když ztráta zaměstnání a tím vyvolaná změna finančního stavu a životních podmínek a zvyklostí může v mnoha případech vést právě k neshodám s partnerem. Pokud bychom ale neshody s partnerem a partnerovu ztrátu zaměstnání do výpočtu zahrnuli, dostali bychom konečné skóre 195 bodů. Neznačená to sice překročení hranice 250 bodů, avšak je nutno si uvědomit, že každý jedinec může mít tuto hranici nastavenou jinde. Navíc čím je člověk starší, tím je tato hranice níže. 195 bodů je rozhodně dostatečně vysoké skóre na to, aby psychická pohoda a mentální zdraví člověka byly výrazně ovlivněny a zhoršeny.

2.4.2 Vztah finančních krizí a mentálního zdraví

V kapitole 2.3.3 jsme se zabývali možnými ekonomickými důsledky sebevražd. Důležité ale je uvědomit si, že vztah ekonomické situace míry sebevražd, ale i mentálního zdraví obecně, je oboustranný. V následujících odstavcích budou rozebrány ekonomické události, které mohou mít přímou souvislost s finanční krizí a které mohou ovlivnit mentální zdraví člověka a případně jej dohnat až ke krajnímu řešení – sebevraždě.

Předpokládá se, že během ekonomického růstu klesá míra sebevražd. Jednotlivé domácnosti totiž mají jisté příjmy a zaměstnání a mohou plánovat svou budoucnost. Naopak během finanční krize a ekonomického poklesu narůstá nejistota příjmů jak současných, tak budoucích, což může zhoršovat mentální zdraví. Mezi základní ekonomické faktory, které pak mohou být ovlivněny finanční krizí a jejichž změna může znamenat nárůst míry sebevražd, patří nezaměstnanost a příjem a jeho nerovnost (Sawada, Ueda a Matsubayashi, 2017).

Vztahem mezi finanční krizí z let 2007 – 2009, a mírou sebevražd ve Španělsku se ve své studii zabývali Lopez Bernal, Gasparrini, Artundo a McKee (2013). Ve studii byl pak potvrzen předpoklad, že v období finančních krizí roste míra sebevražd.

Nezaměstnanost

Ztráta zaměstnání ovlivňuje lidi z několika důvodů. Prvním z nich je ztráta příjmu, které se budeme blíže věnovat v dalších odstavcích. Dalším důvodem, proč ztráta zaměstnání může vést až k sebevraždě, je vyvolání psychické poruchy, především deprese. Pokud člověk přijde o zaměstnání, mohou se u něj objevit například pocity méněcennosti nebo pochyby, že nedokáže zabezpečit rodinu, které následně právě

v depresi vyústí. Psychické problémy pramenící z neschopnosti zabezpečit rodinu se vyskytují především u mužů, v jejichž psychice je stále zakořeněna historická funkce toho, jenž se musí o rodinu postarat a finančně ji zabezpečit (Sawada, Ueda a Matsubayashi, 2017).

Pokud dojde k finanční krizi, může dojít k výraznému nárůstu míry nezaměstnanosti. Nezaměstnanost pak má negativní vliv na mentální zdraví lidí, kteří ztratili zaměstnání. Kokaliari (2016) potvrzuje, že vyšší míra nezaměstnanosti způsobená finanční krizí zhoršuje kvalitu obyvatel, což vede k vyššímu podílu lidí s depresí ve společnosti. Goldman-Mellor, Saxton a Catalano (2010) ve své práci dokazují, že nezaměstnanost zvyšuje i riziko sebevraždy. Vztah mezi nezaměstnaností a depresí nebo mírou sebevražd potvrzuje i Economou et al. (2016).

Noström a Grönqvist (2014) se pak zaměřují na vliv sociálního zabezpečení na sebevraždy způsobené ztrátou zaměstnání. Jejich studie dokazuje, že v zemích s lepším sociálním zabezpečením a lepší podporou v nezaměstnanosti je počet spáchaných sebevražd v důsledku ztráty zaměstnání nižší než v zemích, v nichž produkty sociálního zabezpečení a podpory v nezaměstnanosti neexistují, nebo nedokáží lidem zajistit dostatečný příjem.

Amies, Munford a Sutton (2017) se ve své studii zaměřili na vztah finanční krize z let 2007 – 2009 a mentálního zdraví v UK, přičemž největší důraz byl kladen na nezaměstnanost. Dle této studie bylo mentální zdraví společnosti nejhorší v roce 2008, přičemž nezaměstnanost dosáhla vrcholu až v roce 2010. Ve studii je zmíněn i možný důvod, proč došlo nejprve ke zhoršení mentálního zdraví a následně až k růstu nezaměstnanosti: psychické problémy a sebevražedné tendence mohou negativně ovlivnit uplatnitelnost na trhu práce.

Příjem a jeho nerovnost

Příjmy mají přímou souvislost s životní úrovní lidí. Zároveň životní úroveň souvisí se spokojeností lidí. Pokud je životní úroveň vysoká, jsou lidé spokojenější se svým životem. Naopak pokud je životní úroveň nízká, lidé jsou nespokojení a mohou se u nich začít projevovat sebevražedné tendence.

Životní úroveň by však měla být vnímána dvěma způsoby. Prvním z nich je životní úroveň společnosti jako celku. Helliwell (2007) tvrdí, že v oblastech, v nichž mají lidé nízké příjmy, a tudíž jejich životní úroveň celé společnosti je nízká, je míra sebevražd

vyšší než v jiných oblastech. Druhým způsobem, jak na životní úroveň můžeme nahlížet, je životní úroveň jedince. Ta je pak ovlivněna jeho příjmem, který může být ovlivněn dalšími faktory, například nezaměstnaností. Obecně platí, že pokud jedinci jeho životní úroveň poklesne v důsledku poklesu příjmu, bude nespokojený. Je nutné vnímat i to, že pokles příjmu jedince v současnosti může znamenat i pokles celoživotních příjmů, tedy i příjmů v budoucnosti.

Nerovnost příjmů také může ovlivnit rozhodnutí lidí vzít si život. V zemích, v nichž je nerovnost příjmů vysoká, bývá dle provedených studií míra sebevražd vyšší. Milner, Niven a LaMontagne (2015) tvrdí, že během let 2007 – 2009 došlo v Austrálii k nárůstu rozdílu mezi jednotlivými sociálními vrstvami. Zároveň mezi jednotlivými vrstvami zaznamenali rozdíly mezi mírou sebevražd. U nižších příjmových vrstev pak zjistili vyšší míru sebevražd než u vyšších příjmových vrstev, přičemž větší rozdíly byly zaznamenány mezi muži než mezi ženami. To, že nerovnost příjmu může způsobit vyšší míru sebevražd, potvrzují i Machado, Rasella a Santos (2015), kteří zkoumali data napříč brazilskou populací.

3 Metodika korelační analýzy

Korelační analýza je součástí statistické analýzy. Jejím prostřednictvím bývá sledována síla závislosti (tzv. korelace) mezi dvěma jevy (Šalounová, 2013).

3.1 Korelační koeficient

Korelační koeficient je využíván pro měření síly lineární závislosti mezi dvěma kvantitativními znaky.

Vzorec pro korelační koeficient

Korelační koeficient je definován vztahem

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}, \quad (3.1)$$

kde:

- s_{xy} je kovariance znaků X a Y (vzorec 3.3),
- s_x je směrodatná odchylka znaku X (vzorec 3.4),
- s_y je směrodatná odchylka znaku Y (vzorec 3.4).

Upravený vzorec pro korelační koeficient

Po dosazení vzorců pro kovarianci a směrodatnou odchylku dostaneme následující upravený vzorec:

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^N x_i y_i - \sum_{i=1}^N x_i \sum_{i=1}^N y_i}{\sqrt{N \sum_{i=1}^N x_i^2 - (\sum_{i=1}^N x_i)^2} \cdot \sqrt{N \sum_{i=1}^N y_i^2 - (\sum_{i=1}^N y_i)^2}}, \quad (3.2)$$

kde:

- N je rozsah souboru,
- x_i , resp. y_i jsou jednotlivé hodnoty znaku X, resp. Y.

Tento vzorec se sice na první pohled zdá být složitější než vzorec 3.1, ale v určitých případech, například při využití výpočtové tabulky (tabulka 3.1), je vhodnější. Může být tedy používán častěji (Šalounová, 2013).

Tabulka 3.1 – Výpočtová tabulka pro korelační koeficient

	x_i	y_i	x_i^2	y_i^2	$x_i y_i$
	X_1	Y_1	X_1^2	Y_1^2	$X_1 \cdot Y_1$
	X_2	Y_2	X_2^2	Y_2^2	$X_2 \cdot Y_2$

	X_N	Y_N	X_N^2	Y_N^2	$X_N \cdot Y_N$
Celkem (Σ)					

Zdroj: Šalounová (2013)

3.2 Pomocné vzorce pro výpočet korelačního koeficientu

3.2.1 Kovariance

„Kovariance postihuje rozptýlenost obou statistických znaků ve všech jejich vzájemných kombinacích (tzv. simultánní variabilitu).“ (Šalounová, 2013, s. 136)
Hudecová (2012) definuje kovarianci jako vyjádření vzájemného vztahu veličin X a Y. Kovariance tedy řeší, jestli jsou veličiny X a Y závislé.

Vzorec pro výpočet kovariance může mít různé tvary:

$$s_{xy} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) ,$$

$$s_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i y_i - N \bar{x} \cdot \bar{y}}{N} , \quad (3.3)$$

$$s_{xy} = \overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y} ,$$

kde:

- N je rozsah souboru,
- x_i , resp. y_i jsou jednotlivé hodnoty znaku X, resp. Y,
- \bar{x} , resp. \bar{y} je aritmetický průměr hodnot znaku X, resp. Y,
- \overline{xy} je aritmetický průměr z $X \cdot Y$.

3.2.2 Směrodatná odchylka

Směrodatná odchylka bývá definována jako druhá odmocnina z rozptylu, nebo jako „*kvadratický průměr odchylek hodnot znaku od jejich aritmetického průměru*“ (Šalounová, 2013, s. 116).

Matematický zápis pak vypadá následovně:

$$s = \sqrt{s^2}, \quad (3.4)$$

kde s^2 je rozptyl.

3.2.3 Rozptyl

Šalounová (2013, s. 115) definuje rozptyl jako „*aritmetický průměr čtverců odchylek jednotlivých hodnot znaku od jejich aritmetického průměru*“.

Základní vzorec pro rozptyl vypadá následovně:

$$s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2. \quad (3.5)$$

Vzorec však může být upraven i na tzv. výpočtový tvar:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^N x_i^2 - N\bar{x}^2}{N} \quad (3.6)$$

a jehož úpravou dostaneme nejpoužívanější vzorec pro výpočet rozptylu:

$$s^2 = \overline{x^2} - \bar{x}^2, \quad (3.7)$$

kde:

- N je rozsah souboru,
- x_i jsou jednotlivé hodnoty znaku X ,
- \bar{x} je aritmetický průměr.

3.2.4 Aritmetický průměr

Aritmetický průměr je definován jako součet všech hodnot v souboru, který je následně vydělen rozsahem souboru, tedy počtem hodnot.

Matematicky by se dal aritmetický průměr zapsat jako:

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i, \quad (3.8)$$

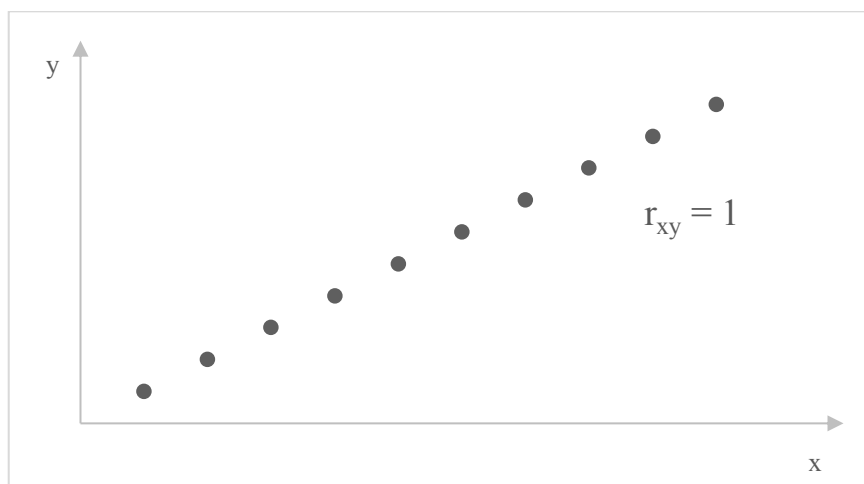
kde

- N je rozsah souboru,
- x_i jsou jednotlivé hodnoty znaku X (Šalounová, 2013).

3.3 Vlastnosti korelačního koeficientu

Korelační koeficient nabývá hodnot v intervalu $<-1; 1>$. Obecně dále platí, že kladný korelační koeficient znamená přímou korelační závislost, záporný korelační koeficient znamená nepřímou korelační závislost. Pokud $r_{xy} = \pm 1$, pak body tvoří přímku. V grafu 3.1 je zobrazena situace, v níž $r_{xy} = 1$. Mezi proměnnými X a Y tedy existuje dokonalá přímá korelační závislost, což znamená, že se obě proměnné mění proporcionálně zcela stejně. Pokud jedna proměnná vzroste, resp. klesne o z %, druhá také vzroste, resp. klesne o z %. V grafu 3.2 je pak zobrazena dokonalá nepřímá korelační závislost mezi proměnnými X a Y , tedy situace, v níž $r_{xy} = -1$. V tomto případě se obě proměnné mění proporcionálně stejně, avšak s opačným znaménkem. Pokud jedna proměnná vzroste, resp. klesne o z %, druhá proměnná o z % klesne, resp. vzroste (Šalounová, 2013).

Graf 3.1 – Dokonalá přímá korelační závislost



Zdroj: Boddy a Smith (2009)

Graf 3.2 – Dokonalá nepřímá korelační závislost



Zdroj: Boddy a Smith (2009)

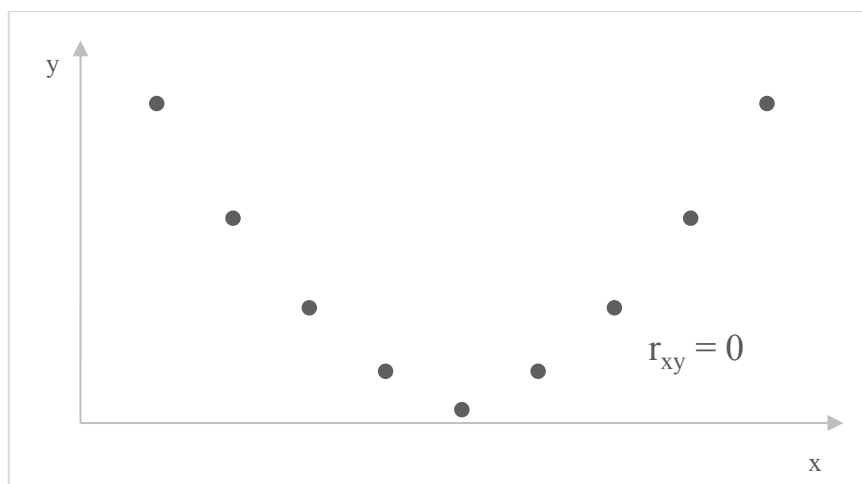
Proměnné X a Y se nazývají korelované proměnné, pokud $r_{xy} \neq 0$. V případě, kdy $r_{xy} = 0$, neexistuje mezi proměnnými X a Y lineární závislost, jiný typ závislosti však mezi nimi existovat může. Takové proměnné se nazývají nekorelované. V grafu 3.3 je zachycena možná situace, kdy mezi proměnnými X a Y neexistuje závislost, v grafu 3.4 je zachycena možná situace, v níž mezi proměnnými existuje závislost, která však není lineární. V obou případech však platí, že $r_{xy} = 0$ (Boddy a Smith, 2009).

Graf 3.3 – Nezávislé proměnné



Zdroj: Boddy a Smith (2009)

Graf 3.4 – Proměnné s nelineární závislostí



Zdroj: Boddy a Smith (2009)

At' už zvolíme závislost proměnných X a Y jakkoliv, výsledný korelační koeficient bude pokaždé stejný. Nezáleží tedy na tom, která z proměnných je závislá a která nezávislá.

Jednou z hlavních výhod korelačního koeficientu by mohl být jednoduchý výpočet, především při využití výpočtové tabulky (tabulka 3.1).

Je nutné však zmínit i nevýhody korelačního koeficientu. Jelikož pro výpočet korelačního koeficientu bývá používána směrodatná odchylka a aritmetický průměr, jejichž výsledné hodnoty jsou silně ovlivněny odlehlými hodnotami, můžeme říci, že jednou z nevýhod korelačního koeficientu je jeho citlivost na odlehlé hodnoty. Druhou nevýhodou korelačního koeficientu je nevhodnost jeho použití v případě, kdy jedna z veličin má pevně určené hodnoty, tedy nemá náhodný charakter (Šalounová, 2013).

Jako třetí nevýhoda by mohlo být zmíněno, že korelační koeficient nevyjadřuje příčinnost sledovaného vztahu. Tato nevýhoda pak může vést k chybné interpretaci (Boddy a Smith, 2009).

4 Vztah mezi finančními krizemi, mentálním zdravím a mírou sebevražd

V následujících podkapitolách bude popsán vztah mezi finančními krizemi, mentálním zdravím a mírou sebevražd pomocí korelační analýzy. Jako první bude rozebrán vztah mezi finančními krizemi a mentálním zdravím, následně se podíváme na vztah mezi finančními krizemi a mírou sebevražd.

Vzhledem k použité metodice nebude sledován pouze vztah finančních krizí a mentálního zdraví nebo míry sebevražd. Finanční krize budou tedy nahrazeny vývojem finančních trhů, který bude představovat vývoj indexu S&P 500, přesněji jeho průměrné roční hodnoty. Index S&P 500 byl vybrán z toho důvodu, že bývá považován za nejdůležitější index akciového trhu USA, jelikož je založen na tržních kapitalizacích 500 největších akciových společností USA. Hodnota indexu tak velmi rychle reaguje na vývoj cen akcií největších amerických společností na trhu, a proto je index S&P 500 vhodným ukazatelem situace na finančním trhu (Koťátko, 2020). V době finančních krizí můžeme zaznamenat pokles hodnot indexu S&P 500. Jelikož výchozí data pro analýzu vztahu jsou z let 1990 – 2017 pro vztah finančních krizí a mentálního zdraví a z let 1990 – 2018 pro vztah finančních krizí a míry sebevražd, zaměříme se na vývoj mentálního zdraví a míry sebevražd v období dvou finančních krizí, a to v letech 2001 – 2003 a 2007 – 2009.

Přestože je index S&P 500 důležitým indexem pro celý svět, nejrychlejší reakce na jeho změny můžeme očekávat v USA, proto budou pro analýzu veškerá použitá data právě z USA.

Data pro index S&P 500 byla převzata z The Wall Street Journal. Data použitá pro mentální zdraví, tedy podíl lidí s depresí ve společnosti, byla převzata z Global Health Data Exchange, což je katalog obsahující informace týkající se zdraví, který je spravován IHME⁹. Data pro míru deprese pak byla převzata z WISQARS¹⁰, který je spravován Centers for Disease Control and Prevention. Převzatá data jsou pouze v úrovních, ostatní data používaná jako základ pro výpočet korelačního koeficientu, tedy difference, přirozené logaritmy a difference přirozených logaritmů hodnot jsou vlastní výpočty.

⁹ „Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) je nezávislým výzkumným centrem Univerzity ve Washingtonu“ (IHME, 2019).

¹⁰ „WISQARS je interaktivní online databáze, která poskytuje data o smrtelných úrazech, zraněních a násilných smrtích z různých věrohodných zdrojů“ (CDC, 2020).

Diference byly pro výpočet korelačního koeficientu zvoleny z důvodu zachování stacionarity, která předpokládá konstantní trend vývoje veličiny. Konstantní trend se vyznačuje tím, že průměrná hodnota veličiny se v čase nemění. Pokud ve vývoji veličiny můžeme pozorovat rostoucí, nebo klesající trend, může být kvůli němu výsledek korelačního koeficientu ovlivněn. Vypočítáním diferencí hodnot veličiny odfiltrujeme trend, takže výsledky korelace lépe odpovídají skutečné podstatě sledovaného vztahu.

Ponechání hodnot zkoumaných veličin v úrovních by znamenalo, že předpokládáme lineární vztah mezi těmito veličinami. Využitím logaritmu však můžeme zavést předpoklad typický pro ekonomické vztahy a tedy, že se vztah mezi zkoumanými veličinami vyvíjí degresivně, tedy že se při nízkých hodnotách vyvíjí rychle a se zvětšujícími se hodnotami zpomaluje.

Nejdůležitějším výsledkem analýzy tedy budou hodnoty korelačních koeficientů počítané na základě diferencí logaritmů hodnot. Diference logaritmů hodnot totiž umožňují zachování stacionarity i doplnění vztahu veličin o jeho předpokládaný vývoj.

Základním předpokladem pro praktickou část této práce je fakt, že mezi situací na finančních trzích a mentálním zdravím nebo mírou sebevražd existuje nepřímá korelační závislost, což znamená, že jedna veličina klesá a zároveň druhá veličina roste. To lze vysvětlit například tím, že pokud klesá hodnota indexu S&P 500, klesá tržní cena akcií jednotlivých společností. V důsledku toho se s těmito akciemi obchoduje méně, jelikož stávající akcionáři se jich chtějí zbavit, než jejich cena klesne ještě více, čímž však způsobují další pokles ceny akcií. Zároveň noví akcionáři nemusejí chtít akcie kupovat, protože mohou mít obavy z toho, že jejich cena bude nízká i v budoucnu, takže na jejich následném prodeji nevydělají. Akciové společnosti tak nejsou schopny získat prostředky, které potřebují ke své činnosti a mohou se dostat do problémů. Nedostatek prostředků pak vede k nižšímu počtu investic realizovaných v celé ekonomice, což vede k poklesu produktu ekonomiky. Při poklesu produktu však roste nezaměstnanost, která může způsobit horší mentální zdraví obyvatel a nárůst míry sebevražd. Korelační koeficienty by tedy měly vyjít pro veškeré zkoumané vztahy záporně.

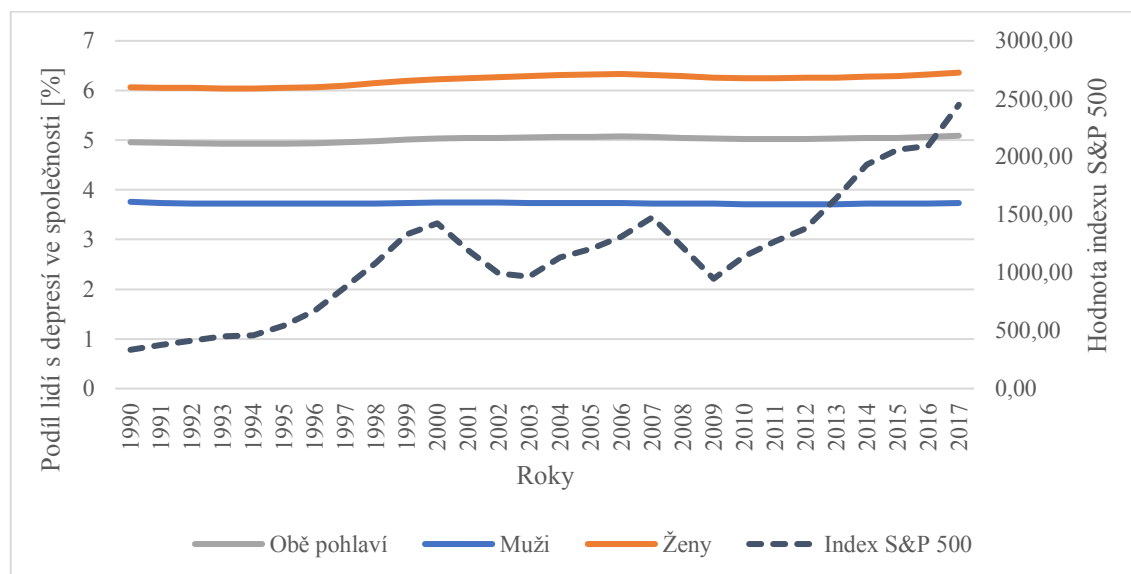
4.1 Vztah mezi finančními krizemi a mentálním zdravím

Než přejdeme ke korelační analýze vztahu mezi finančními krizemi a mentálním zdravím, podívejme se na vývoj veličin, které budeme pro zkoumání tohoto vztahu používat. Jak již bylo zmíněno, finanční krize budou nahrazeny průměrnými ročními

hodnotami indexu S&P 500. Mentální zdraví pak zachycuje podíl lidí s depresí ve společnosti.

V grafu 4.1 je zachycen vývoj podílu lidí s depresí ve společnosti v USA a vývoj hodnot indexu S&P 500 v úrovních. Pro depresi u žen můžeme pozorovat mírně rostoucí trend, který způsobuje i nepatrný rostoucí trend pro depresi obou pohlaví, avšak podíl mužů s depresí ve společnosti se ve sledovaném období téměř nemění. Z grafu je však dobře patrné, že ve společnosti je více žen s depresí než mužů. To může být způsobeno třeba tím, že deprese může být vyvolána vysokou mírou stresu a ženy jsou ke stresu náchylnější než muži, protože mužská psychika je vůči negativním událostem v životě odolnější. Faktem však zůstává, že míra sebevražd mužů je vyšší než míra sebevražd žen, tudíž předchozí hypotéza může být mylná a podíl žen s depresí ve společnosti je vyšší pouze proto, že muži s depresí častěji ukončují svůj život. U indexu S&P 500 pak můžeme vidět propad jeho hodnoty v letech 2001 – 2003 a 2007 – 2009, tedy v období finančních krizí. Trend indexu S&P 500 je rostoucí.

Graf 4.1 – Vývoj podílu lidí s depresí ve společnosti a indexu S&P 500



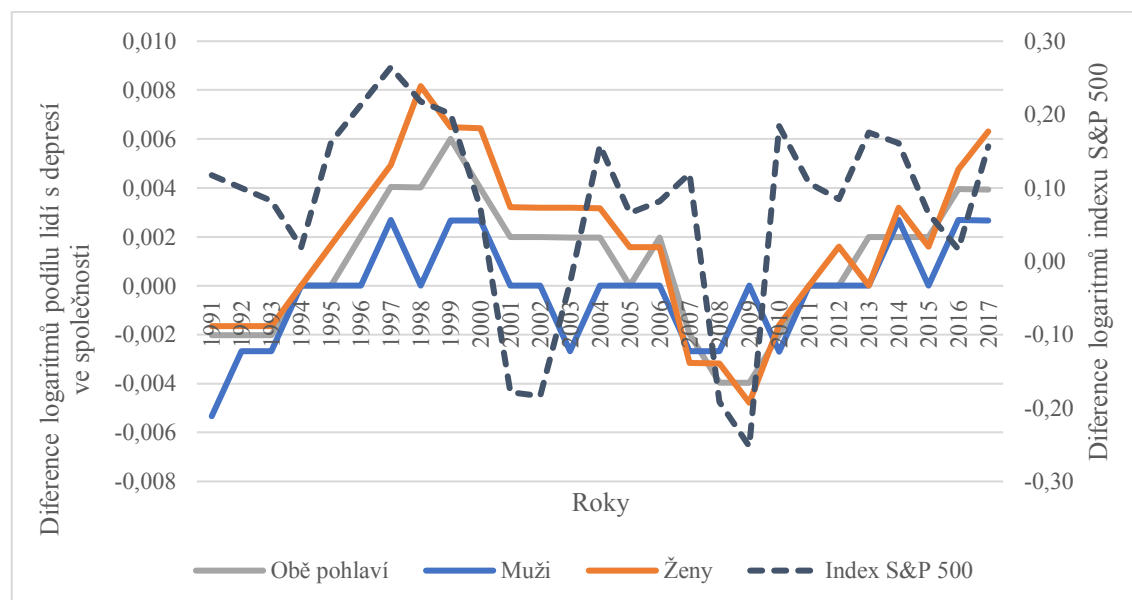
Zdroj: vlastní zpracování

Jelikož pro analýzu vztahu mezi finančními krizemi a podílem lidí s depresí ve společnosti budou stěžejní hodnoty korelačních koeficientů pro difference logaritmů hodnot v úrovních, je přiložen graf 4.2 zachycující tempo růstu obou veličin. Aby byl potvrzen předpoklad, že mezi mentálním zdravím a situací na finančních trzích (tedy indexem S&P 500) existuje nepřímá korelační závislost, musela by v obdobích, kdy křivka indexu S&P 500 klesá, křivka zachycující podíl lidí s depresí ve společnosti

růst. V grafu 4.2 však můžeme vidět, že tento předpoklad není splněn v období ani jedné zachycené finanční krize. Tempo růstu indexu S&P 500 od roku 1999 do roku 2002 klesá, ale podíl lidí s depresí ve společnosti ani pro obě pohlaví dohromady ani pro každé pohlaví odděleně v tomto období neroste. Pro období druhé zobrazené finanční krize, tedy od roku 2007 do roku 2009 tempo růstu indexu S&P 500 klesá a zároveň klesá i tempo růstu podílu žen s depresí ve společnosti. Předpoklad není potvrzen ani pro obě pohlaví, jelikož křivka zobrazující tempo růstu podílu lidí s depresí ve společnosti v letech 2007 – 2008 klesá a v letech 2008 – 2009 je konstantní. Tempo růstu podílu mužů s depresí ve společnosti však v letech 2008 – 2009 roste, což alespoň částečně odpovídá předpokladu. Proč tempo růstu podílu mužů s depresí ve společnosti roste až od roku 2008 a ne již v roce 2007 by mohlo být vysvětleno například zpožděním mezi veličinami.

Graf pouze v diferencích hodnot, tedy graf meziročních změn, je pak společně s grafem v logaritmech hodnot k nalezení v příloze 3. Vstupní data grafu 4.1, grafu 4.2 i grafů v příloze 3 jsou pro podíl lidí s depresí ve společnosti k nahlédnutí v příloze 12, pro podíl mužů s depresí ve společnosti v příloze 13, pro podíl žen s depresí ve společnosti v příloze 14 a pro index S&P 500 v příloze 18.

Graf 4.2 – Vývoj difference logaritmů podílu lidí s depresí ve společnosti a difference logaritmů indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

4.1.1 Vztah finančních krizí a mentálního zdraví obou pohlaví

Jak již bylo zmíněno v podkapitole 4.1, nejdůležitějším výsledkem analýzy bude korelační koeficient pro difference logaritmů hodnot.

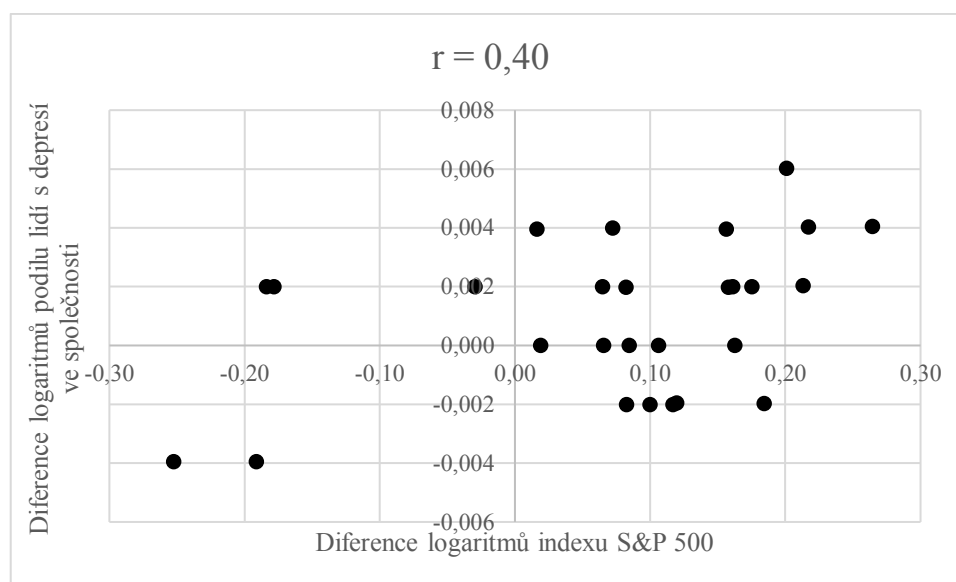
Pokud bychom se podívali na hodnotu korelačního koeficientu pro mentální zdraví a index S&P 500 v úrovních (viz příloha 4), zjistili bychom, že $r = 0,77$. Jelikož je tato hodnota dostatečně vysoká, můžeme se domnívat, že mezi mentálním zdravím a indexem S&P 500 existuje závislost. Pokud bychom pak vytvořili graf pro tento korelační koeficient (viz příloha 5) a proložili jím přímkou naznačující dokonalou korelační závislost, viděli bychom, že některé hodnoty leží blízko této přímky. A jak již bylo zmíněno v metodické části, pokud hodnoty grafu korelačního koeficientu leží na přímce, jedná se o dokonalou korelační závislost. Nesmíme však zapomenout, že tato hodnota platí pouze pro úrovně, tudíž může být ovlivněna faktem, že obě veličiny mají stejný trend.

Abychom dostali hodnotu korelačního koeficientu, která nebude trendem obou veličin ovlivněna, byly pro podíl lidí s depresí ve společnosti i pro index S&P 500 spočítány difference hodnot a korelační koeficient byl spočítán na základě hodnot těchto diferencí. V příloze 4 pak můžeme vidět, že pro difference hodnot vyšel korelační koeficient $r = 0,49$. Pokud bychom se pak podívali na graf tohoto korelačního koeficientu (viz příloha 5) a proložili jím přímkou značící dokonalou korelační závislost, zjistili bychom, že hodnoty již neleží blízko přímky, jako tomu bylo v případě úrovní, ale že jsou kolem pomyslné přímky dokonalé korelační závislosti značně rozptýlené.

Po doplnění úrovní o předpoklad vývoje vztahu z rychlého na zpomalující, tedy spočítání logaritmů hodnot úrovní, a následném spočítání korelačního koeficientu bychom dostali hodnotu pro tento korelační koeficient $r = 0,83$. Graf pro tento korelační koeficient je velmi podobný grafu pro korelační koeficient v úrovních (oba grafy jsou k nalezení v příloze 5). I v tomto případě můžeme pozorovat vysokou korelační závislost, která však zůstává ovlivněna trendem obou veličin.

Z důvodu odfiltrování trendu a doplnění předpokladu logaritmického vývoje vztahu je tedy nejvhodnějším řešením použití diferencí logaritmů hodnot, které představují tempo růstu veličin. Korelační koeficient r pro tuto variantu vychází 0,40. Zobrazen je v grafu 4.3.

Graf 4.3 – Korelační koeficient difference logaritmu podílu lidí s depresí ve společnosti a difference logaritmu indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

Přestože hodnota korelačního koeficientu při využití diferencí logaritmů je podstatně nižší než hodnota korelačního koeficientu při využití úrovní, je dostatečně vysoká na to, abychom mohli uvažovat o korelační závislosti mezi podílem lidí s depresí ve společnosti a indexem S&P 500.

4.1.2 Vztah finančních krizí a mentálního zdraví mužů

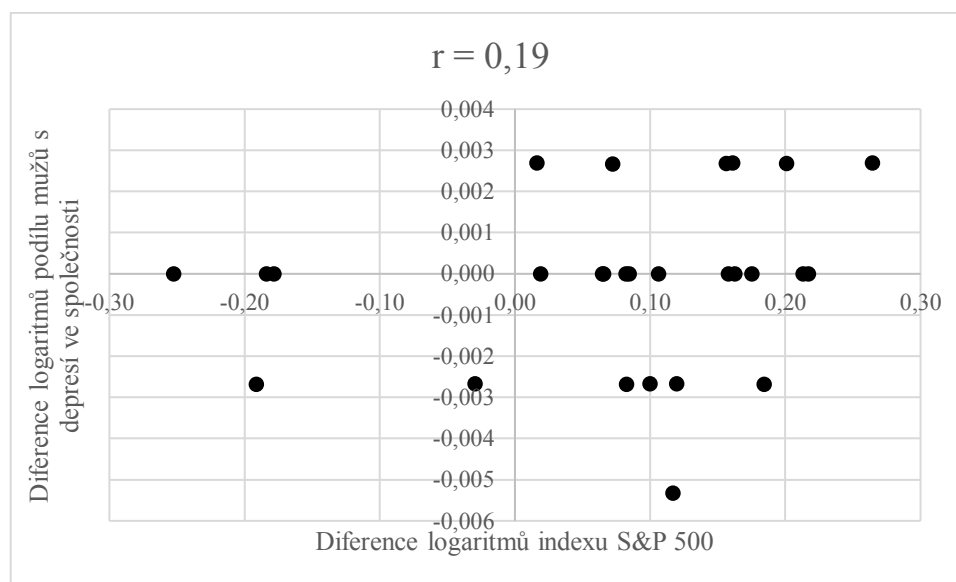
Jak můžeme vidět v grafu 4.1, podíl mužů s depresí ve společnosti je mnohem nižší než podíl žen. Z toho důvodu bude analýza provedena i pro každé pohlaví zvlášť.

V příloze 4 můžeme najít hodnoty korelačních koeficientů pro mentální zdraví mužů a index S&P 500 v úrovních, diferencích, logaritmech i diferencích logaritmů. Hodnoty všech korelačních koeficientů pro mentální zdraví mužů a index S&P 500 vycházejí blízko 0. Pokud bychom se podívali například na hodnotu korelačního koeficientu těchto dvou veličin v úrovních, zjistili bychom, že jeho hodnota je pouze 0,02. Z tohoto výsledku bychom mohli usoudit, že vztah mezi mentálním zdravím mužů a indexem S&P 500 je zanedbatelný. Tento jev můžeme pozorovat i na grafech korelačních koeficientů pro mentální zdraví mužů a index S&P 500 (viz příloha 6). Při proložení přímky, naznačující dokonalou korelační závislost, kterýmkoliv grafem bychom zjistili, že hodnoty jsou kolem ní značně rozptýlené.

Nejdůležitější výsledek analýzy je však opět v diferencích logaritmů hodnot. Korelační koeficient pro difference logaritmů podílu mužů s depresí ve společnosti a difference logaritmů indexu S&P 500 nabývá hodnoty 0,19, zachycen je pak v grafu 4.4.

Jelikož hodnoty pro všechny varianty výpočtu korelačního koeficientu vycházejí blízko 0, můžeme říci, že pokud mezi podílem mužů s depresí ve společnosti a indexem S&P 500 existuje vztah, je velmi malý.

Graf 4.4 – Korelační koeficient difference logaritmů podílu mužů s depresí ve společnosti a difference logaritmů indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

4.1.3 Vztah finančních krizí a mentálního zdraví žen

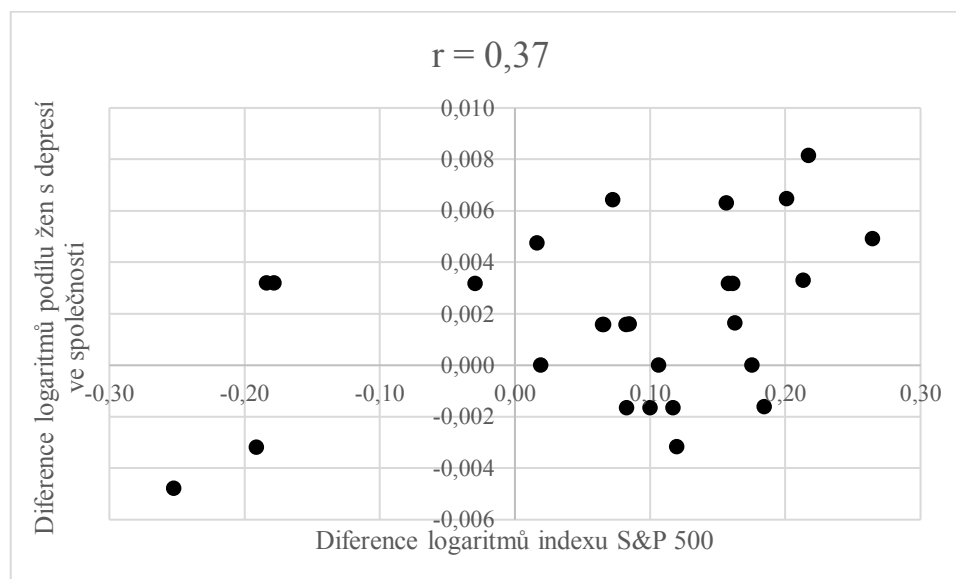
I korelační koeficient pro vztah finančních krizí a mentálního zdraví žen by měl být prozkoumán pro úrovně, difference, logaritmy i difference logaritmů hodnot.

V příloze 4 můžeme vidět, že korelační koeficient pro úrovně vychází 0,79. Po doplnění předpokladu o vývoji vztahu dostaneme korelační koeficient pro logaritmy hodnot, který vychází 0,87. Na základě těchto dvou hodnot můžeme říct, že mezi situací na finančních trzích a mentálním zdravím žen existuje silná korelační závislost. Tato závislost je pozorovatelná i na grafech v příloze 7, kde můžeme vidět, že mnoho bodů těchto dvou vztahů leží blízko přímky, která by značila dokonalou korelační závislost. Hodnoty těchto dvou korelačních koeficientů vycházejí dokonce vyšší než hodnoty pro obě pohlaví. Mohlo by se tedy zdát, že mezi vývojem finančních trhů a mentálním zdravím žen existuje silnější vztah než mezi vývojem finančních trhů a mentálním zdravím obou pohlaví (srovnání je opět možné vidět v tabulce v příloze 4). Vztah

mezi indexem S&P 500 a mentálním zdravím tedy plyne téměř výhradně z ženské části populace.

Při spočítání diferencí hodnot v úrovních a diferencí hodnot logaritmů však dostaneme podstatně odlišný výsledek. Korelační koeficient pro difference hodnot v úrovních vychází 0,43 a korelační koeficient pro difference logaritmů, tedy náš nejdůležitější výsledek, vychází 0,37. Tyto hodnoty představují podstatně slabší vztah než hodnoty počítané v úrovních a logaritmech. Z toho vyplývá, že vztah vývoje finančních trhů a mentálního zdraví žen je podstatně ovlivněn trendem vývoje obou veličin, který je, jak můžeme vidět v grafu 4.1, rostoucí. Můžeme si také všimnout, že tyto hodnoty jsou nižší než hodnoty korelačních koeficientů pro vztah mezi vývojem finančních trhů a mentálním zdravím obou pohlaví (viz příloha 4).

Graf 4.5 – Korelační koeficient difference logaritmů podílu žen s depresí ve společnosti a difference logaritmů indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

Můžeme si však všimnout, že přestože hodnoty korelačního koeficientu naznačují vztah mezi situací na finančních trzích a mentálním zdravím, všechny vycházejí kladně, což je v rozporu s předpokladem uvedeným na začátku praktické části této práce, tedy že korelační koeficient pro vztah situace na finančních trzích a mentálního zdraví vyjde záporně. Důvodů, proč tento předpoklad nebyl naplněn, může být několik.

Jako první možné vysvětlení by mohlo být uvedeno třeba to, že lidé v období finanční krize jsou méně ve stresu a to i přes to, že finanční krize se může změnit v ekonomickou krizi, během které roste míra nezaměstnanosti. Přestože ztráta zaměstnání

způsobuje velký stres, mohl by tento stres být vyvážen pozitivními událostmi jako trávením času s rodinou nebo věnováním se svým koníčkům.

Druhým z nich by mohlo být například to, že ne každý člověk trpící depresí svou nemoc řeší, ať už z důvodu, že jeho problémy nejsou příliš vážné, nebo z důvodu, že se za svou nemoc stydí, atd. Tyto případy pak nemusejí být zaznamenány v lékařských záznamech a mohou být vynechány ze statistik. To může platit obzvlášť v případě, kdy psychická nepohoda a špatná nálada mohou být připisovány pouze například ztrátě zaměstnání v důsledku krize. Tím může docházet k tomu, že lidé, u nichž se krize v důsledku finanční krize rozvine, si svou nemoc neuvědomují a nevyhledají proto lékařskou pomoc.

Zajímavá teorie se nabízí i co se vztahu mentálního zdraví a míry sebevražd týče. V období finančních krizí se totiž může zvyšovat podíl lidí s depresí ve společnosti, ale pokud by lidé v tomto období i častěji páchali sebevraždy, mohl by počet lidí s depresí ve výsledku ubývat. Pokud tedy spočítáme korelační koeficient (viz příloha 19) pro tyto dvě veličiny, přičemž hlavní výsledek opět bude počítán pro difference logaritmů obou veličin, můžeme najít určitý vztah mezi mírou sebevražd a podílem lidí s depresí ve společnosti. Hodnota korelačního koeficientu pro difference logaritmů obou veličin totiž vyjde -0,29. Tato hodnota naznačuje určitý vztah mezi mírou sebevražd a mentálním zdravím společnosti a podporuje výše uvedenou myšlenku. Navíc tuto teorii podporují i výsledky korelační analýzy pro vývoj indexu S&P 500 a míry sebevražd, kde korelační koeficienty pro difference logaritmů obou pohlaví (dohromady i odděleně) a index S&P 500 vycházejí záporně (viz příloha 4).

Jako poslední možný důvod, proč nebyl naplněn předpoklad analýzy, by mohlo být zmíněno zpoždění, které se mezi zkoumanými veličinami může vyskytnout a které bude blíže popsáno v následující podkapitole.

4.1.4 Zpoždění ve vztahu finančních krizí a mentálního zdraví

Na možnost, že ve vztahu mezi finančními krizemi a mentálním zdravím může dojít ke zpoždění, by nemělo být zapomínáno. Finanční krize se totiž může změnit v ekonomickou krizi, při níž dochází k nárůstu nezaměstnanosti. Nezaměstnanost pak může negativně ovlivnit mentální zdraví, přesněji řečeno, může způsobit depresi. Na základě výsledků korelační analýzy nemůžeme říci, že finanční krize přímo způsobí nárůst podílu lidí s depresí ve společnosti, neboť korelační analýza se nezabývá

kauzalitou. Předpokládáme-li však kauzalitu od vývoje finančních trhů k depresím, měli bychom s touto možností a s časovým posunem mezi veličinami počítat a zkoumat proto vztah finančních krizí a mentálního zdraví tak, že pro mentální zdraví budou používána data z nějakého období následujícího po období, z něhož vezmeme hodnotu indexu S&P 500. Jinak řečeno: pokud vezmeme hodnotu indexu S&P 500 v čase t , použijeme data pro podíl lidí s depresí ve společnosti v čase $t+1$, pak $t+2$, pak $t+3$, atd. Nejsilnější vztah mezi veličinami je pak v období, v němž vychází nejvyšší absolutní hodnota korelačního koeficientu.

V této práci jsou počítány korelační koeficienty pro zpoždění maximálně o 3 období (viz příloha 4). Můžeme vidět, že nejvyšší hodnota korelačního koeficientu pro podíl mužů s depresí ve společnosti a index S&P 500 se nachází v řádku $r2$, čímž je označeno dvouleté zpoždění. Tento jev by mohl být vysvětlen například tím, že deprese způsobená ztrátou zaměstnání se projeví až při dlouhodobé nezaměstnanosti. Tomu by mohl nasvědčovat i fakt, že zpoždění ve vztahu finančních krizí a mentálního zdraví můžeme pozorovat pouze u mužů. Jejich psychika totiž může trpět ztrátou zaměstnání více než psychika žen, jelikož v nich stále může být zakořeněno to, že muž je živitelem rodiny. Pokud tuto roli nenaplní, může se rozvinout deprese.

Hodnoty korelačních koeficientů pro podíl lidí s depresí ve společnosti a index S&P 500 a pro podíl žen s depresí ve společnosti a index S&P 500 vycházejí nejvyšší v případě, kdy se zpožděním není počítáno. Jelikož jsou však používána data na roční bázi, může ke zpoždění docházet, pouze by bylo kratší než námi zvolená časová frekvence dat.

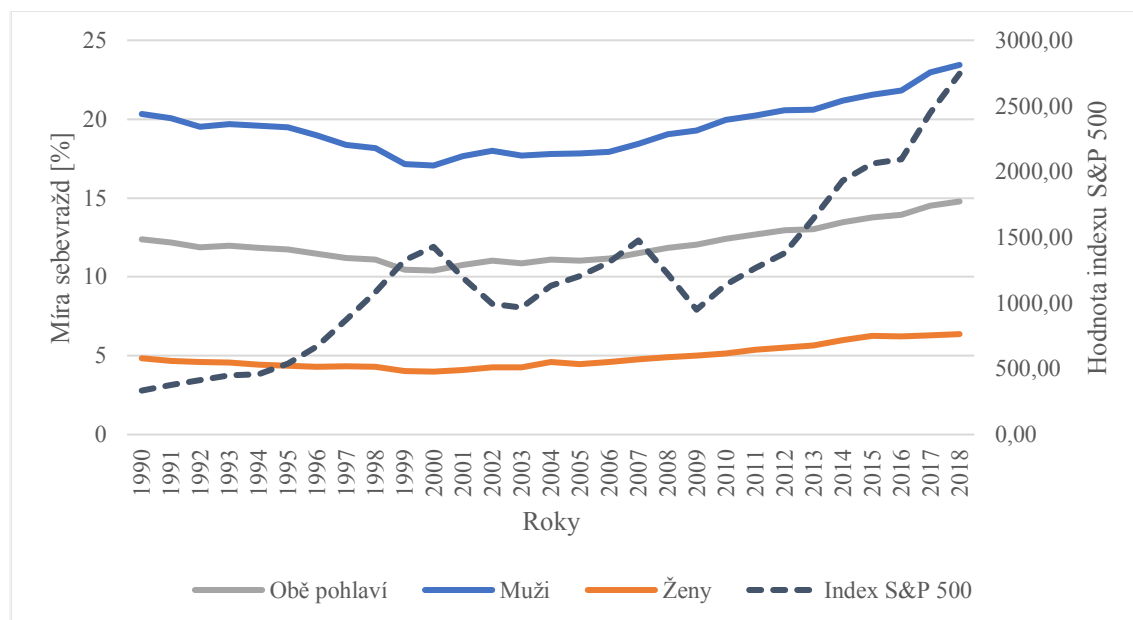
4.2 Vztah finančních krizí a míry sebevražd

Před prozkoumáním vztahu mezi finančními krizemi a mírou sebevražd se opět podíváme na vývoj obou veličin. Stejně jako v kapitole 4.1 budou finanční krize nahrazeny vývojem hodnot indexu S&P 500. Míra sebevražd byla spočítána jako $\frac{\text{počet sebevražd}}{\text{počet obyvatel} \div 100\,000}$ a opět budou používána data pro USA (viz příloha 15 pro obě pohlaví, příloha 16 pro míru sebevražd mužů a příloha 17 pro míru sebevražd žen), jelikož jak již bylo zmíněno na úvod kapitoly 4.1, právě v USA můžeme předpokládat nejrychlejší reakci na změnu hodnoty indexu S&P 500.

V grafu 4.6 můžeme vidět vývoj míry sebevražd v USA a vývoj indexu S&P 500 v úrovních. Vývoj indexu S&P 500 byl okomentován již v kapitole 4.1, proto se nyní

podíváme pouze na vývoj míry sebevražd. Ta pro obě pohlaví do roku 2000 klesá, od roku 2000 pak má rostoucí trend. Celková míra sebevražd je silně ovlivněna mírou sebevražd mužů, která je podstatně vyšší a roste podstatně rychleji než míra sebevražd žen, u které od roku 2000 také můžeme pozorovat rostoucí trend, ale pouze velmi mírný.

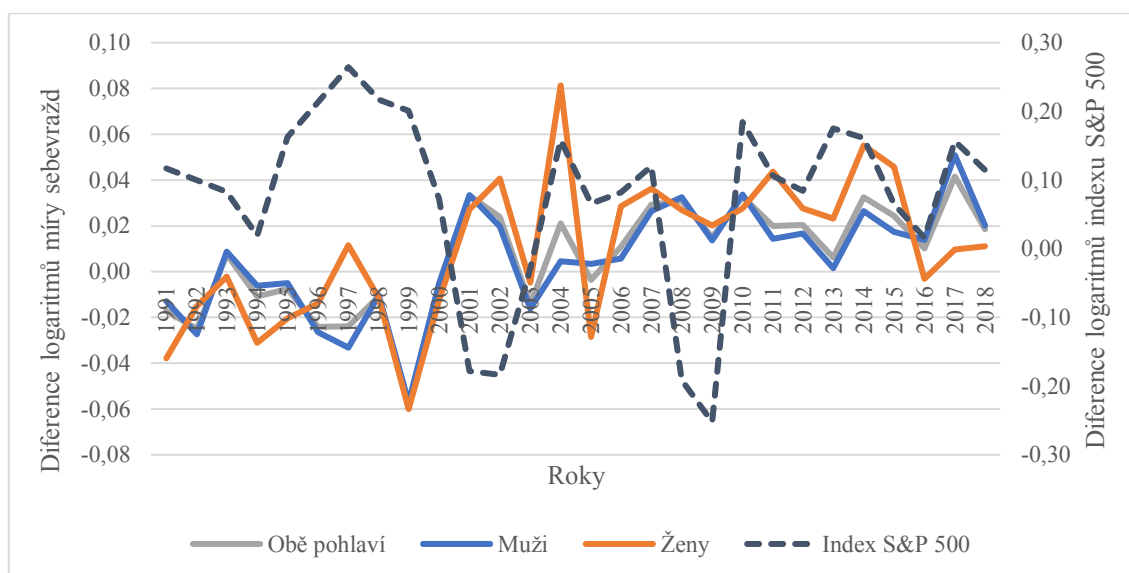
Graf 4.6 – Vývoj míry sebevražd a indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

Hlavní výsledek korelační analýzy bude opět v diferencích logaritmů hodnot z důvodů, které byly zmíněny již v kapitole 4.1. V grafu 4.7 je proto zachycen vývoj tempa růstu míry sebevražd a tempa růstu indexu S&P 500. Opět je pro křivky tempa růstu důležité, aby v období, kdy křivka indexu S&P 500 klesá, křivka míry sebevražd rostla. Můžeme si všimnout, že v letech 1999 – 2002 je tento předpoklad naplněn. V roce 1999 tempo růstu indexu S&P 500 začalo klesat, naopak od roku 1999 tempo růstu míry sebevražd roste. V případě druhé zobrazené finanční krize, tedy v letech 2007 – 2009 jak křivka indexu S&P 500, tak křivky míry sebevražd klesají. Předpoklad tak naplněn není, přestože křivky míry sebevražd klesají pozvolněji než křivka indexu S&P 500.

Graf 4.7 – Vývoj difference logaritmů míry sebevražd a difference logaritmů indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

4.2.1 Vztah finančních krizí a míry sebevražd obou pohlaví

Stejně jako v předchozí části zabývající se vztahem finančních krizí a mentálního zdraví bude i při zkoumání vztahu mezi finančními krizemi a mírou sebevražd nejdůležitější výsledek korelačního koeficientu počítán pro difference logaritmů hodnot. Postupně se však podíváme i na hodnoty korelačních koeficientů pro úrovně hodnot, difference hodnot a logaritmy (všechny k nalezení v příloze 4).

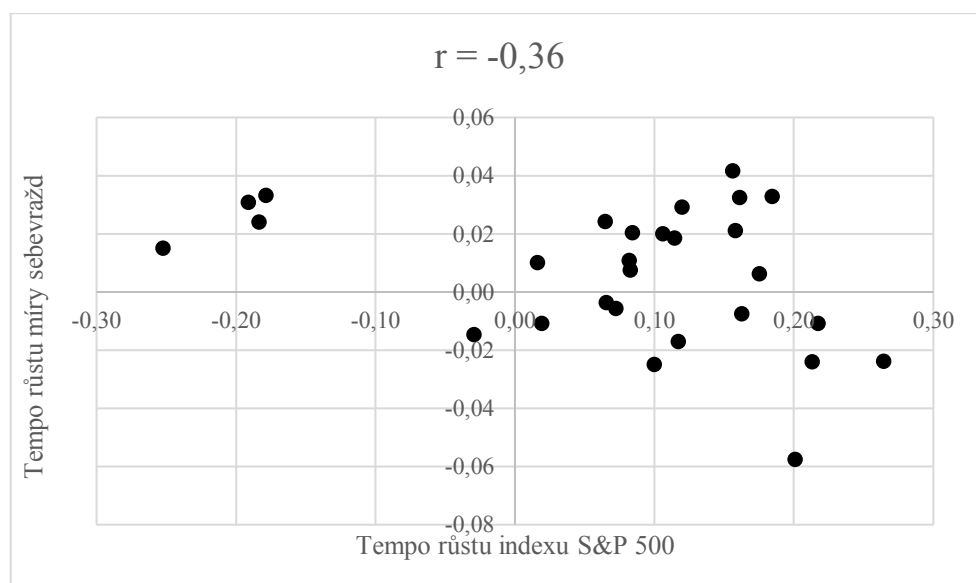
Nejprve se opět podíváme na výsledek v úrovních. Hodnota korelačního koeficientu pro hodnoty indexu S&P 500 a míry sebevražd v úrovních vychází 0,66. Pokud bychom grafem pro tento korelační koeficient (příloha 9) proložili přímkou naznačující dokonalou přímou korelační závislost, zjistili bychom, že jednotlivé body leží blízko této přímky. Můžeme tedy říct, že korelační závislost je mezi těmito veličinami vysoká. Dle předpokladu uvedeného na začátku praktické části práce by však hodnota korelačních koeficientů měla vycházet záporně, což v tomto případě neplatí. Hodnota v úrovních je totiž stejně jako v případě vztahu vývoje finančních trhů a mentálního zdraví ovlivněna trendem.

Hodnotu korelačního koeficientu neovlivněnou trendem obou veličin opět dostaneme jeho vypočítáním z diferencí hodnot veličin. Korelační koeficient pak vychází -0,04, což je sice velmi nízká hodnota, takže vztah mezi veličinami může být považován za zanedbatelný, ale je to hodnota záporná, tudíž se potvrzuje alespoň předpoklad, že veličiny se budou vyvíjet protichůdně.

Pokud doplníme hodnoty v úrovních o předpoklad, že se vztah mezi zkoumanými veličinami vyvíjí pro nízké hodnoty rychle a s rostoucími hodnotami zpomaluje, dostaneme hodnotu korelačního koeficientu 0,45. Tento korelační koeficient opět vychází kladně, jelikož spočítáním logaritmů hodnot neodfiltrujeme rostoucí trend veličin.

Dostáváme se tedy k nejdůležitějšímu výsledku analýzy vztahu vývoje finančních trhů a míry sebevražd pro obě pohlaví – ke korelačnímu koeficientu pro difference logaritmů veličin. Hodnota tohoto korelačního koeficientu vychází -0,36. Záporným znaménkem je tedy potvrzen předpoklad, že jedna veličina (index S&P 500) bude klesat a druhá (míra sebevražd) růst. Zároveň je tato hodnota dostatečně vysoká na to, abychom ji mohli považovat za potvrzení vztahu mezi veličinami, takže pokud bychom si v grafu 4.8 představili přímku naznačující dokonalou nepřímou korelační závislost, zjistili bychom, že některé z bodů leží velmi blízko této přímky.

Graf 4.8 – Korelační koeficient tempa růstu míry sebevražd a tempa růstu indexu S&P 500



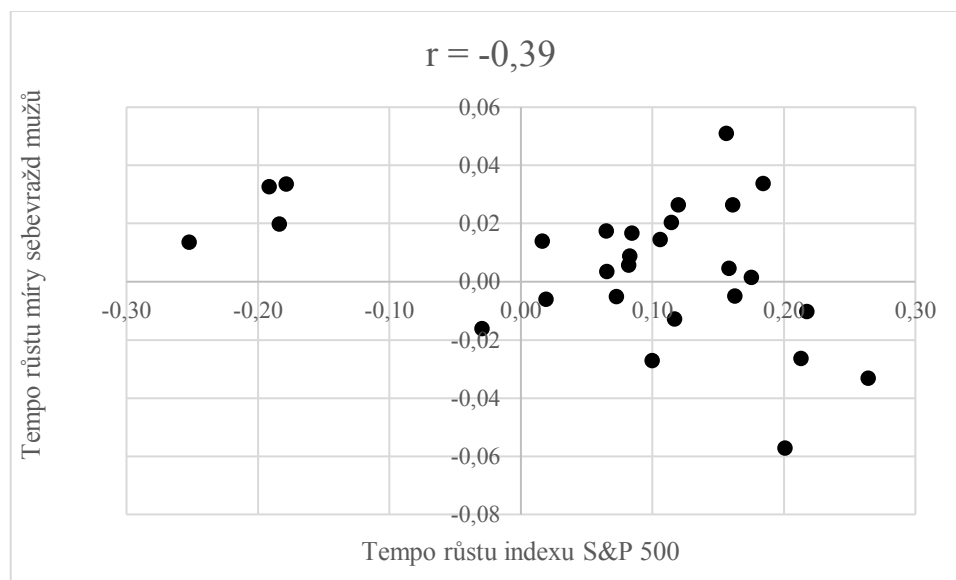
Zdroj: vlastní zpracování

4.2.2 Vztah finančních krizí a míry sebevražd mužů

Hodnoty korelačních koeficientů pro vztah vývoje finančních trhů a míru sebevražd mužů jsou velmi podobné těm pro vztah mezi vývojem finančních trhů a mírou sebevražd obou pohlaví (viz příloha 4). I grafy korelačních koeficientů těchto dvou vztahů si jsou podobné (viz přílohy 9 a 10). Z důvodu podobnosti mezi těmito dvěma vztahy nebudou jednotlivé korelační koeficienty pro vztah indexu S&P 500 a míru sebevražd mužů blíže rozebírány.

Podívejme se tedy pouze na nejdůležitější výsledek vztahu, tedy na korelační koeficient pro difference logaritmů míry sebevražd mužů a indexu S&P 500. Hodnota tohoto koeficientu vychází -0,39 a zobrazen je v grafu 4.9. Na základě této hodnoty můžeme říci, že mezi zkoumanými veličinami skutečně existuje nepřímá závislost.

Graf 4.9 – Korelační koeficient tempa růstu míry sebevražd mužů a tempa růstu indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

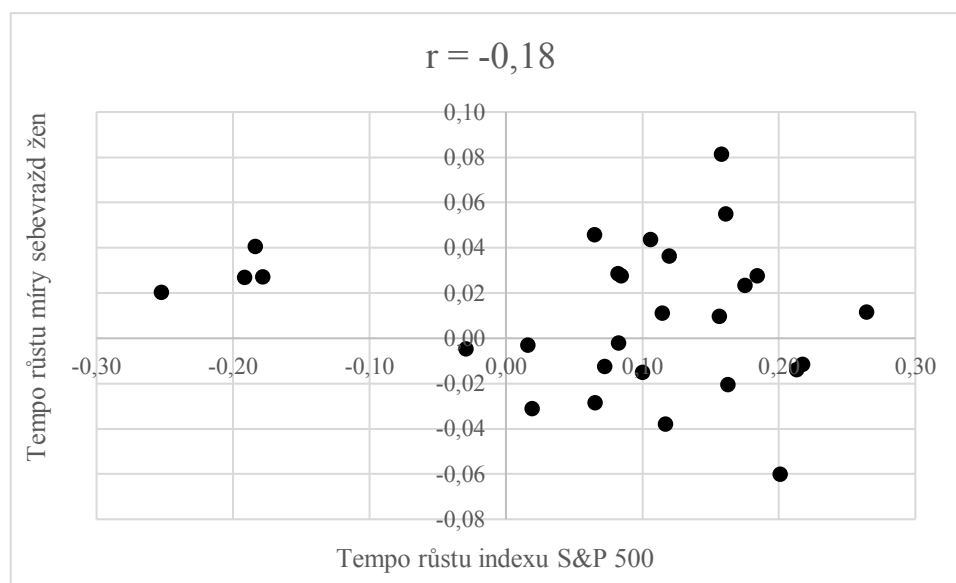
4.2.3 Vztah finančních krizí a míry sebevražd žen

Pro vztah mezi vývojem finančních trhů a mírou sebevražd žen můžeme pozorovat silnou závislost pro hodnoty v úrovních, kdy $r = 0,77$.

Když však spočítáme korelační koeficient pro difference úrovní, dostaneme hodnotu 0,04. Vysoký rozdíl mezi hodnotou korelačního koeficientu v úrovních a v diferencích úrovní dokazuje, že hodnota v úrovních je silně ovlivněna trendem obou veličin. Zároveň si můžeme všimnout, že korelační koeficient pro difference úrovní vychází kladně, což je v rozporu s předpokladem, že jedna veličina (index S&P 500) bude klesat a druhá veličina (míra sebevražd) bude růst. Jak již bylo zmíněno v závěru kapitoly 4.1.3, může být jedním z důvodů, proč předpoklad není naplněn, časové zpoždění mezi zkoumanými veličinami. Této možnosti by mohl napovídat i fakt, že hodnota korelačního koeficientu pro difference úrovní pro časové zpoždění 1, 2 a 3 let, postupně klesá (viz příloha 4). Zpoždění pro míru sebevražd žen a index S&P 500 je blíže popsáno v kapitole 4.2.4.

Nejdůležitější výsledek opět dostaneme pro difference logaritmů veličin. Korelační koeficient pak vyjde -0,18, zobrazen je v grafu 4.10. Jelikož je hodnota tohoto korelačního koeficientu nízká, body jsou opět roztroušeny v celé oblasti grafu a netvoří přímku. Přesto tato hodnota potvrzuje předpoklad, že mezi indexem S&P 500 a mírou sebevražd žen existuje nepřímá závislost.

Graf 4.10 – Korelační koeficient tempa růstu míry sebevražd žen a tempa růstu indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

Při srovnání korelačních koeficientů v úrovních a diferencích úrovní pro obě pohlaví (zvláště i dohromady) můžeme pozorovat vysoké rozdíly mezi těmito hodnotami a můžeme tedy říci, že hodnoty korelačních koeficientů v úrovních jsou silně ovlivněny rostoucím trendem obou zkoumaných veličin.

Přestože hodnoty korelačních koeficientů počítaných v úrovních vycházejí kladně a představují tak přímou korelační závislost, po odfiltrování trendů a doplnění předpokladu logaritmického vývoje vztahu dostaneme záporné hodnoty korelačních koeficientů, čímž se potvrzuje předpoklad popsáný v úvodu praktické části práce, tedy že mezi veličinami existuje nepřímá korelační závislost.

4.2.4 Zpoždění ve vztahu finančních krizí a míry sebevražd

I při zkoumání vztahu mezi finančními krizemi a mírou sebevražd bychom neměli zapomínat na možné zpoždění, které se v tomto vztahu může vyskytnout.

V příloze 4 můžeme vidět, že nejvyšší absolutní hodnota korelačního koeficientu pro vztah vývoje finančních trhů a míry sebevražd obou pohlaví i pro vztah vývoje

finančních trhů a míry sebevražd mužů pro difference logaritmu je v řádku pro r , čímž je označen řádek pro korelační koeficient bez časového zpoždění. Pokud časové zpoždění pro tyto dva vztahy existuje, je menší než zvolená časová perioda, tedy 1 rok. U obou vztahů také platí, že absolutní hodnoty korelačních koeficientů pro difference logaritmu v čase pouze klesají. Můžeme tedy předpokládat, že s rostoucím časovým zpožděním se snižuje síla vztahu mezi mírou sebevražd obou pohlaví a mužů a indexem S&P 500.

Přestože absolutní hodnota korelačních koeficientů pro míru sebevražd žen a index S&P 500 je jak pro difference úrovní, tak pro logaritmy nejvyšší s časovým zpožděním tří let, nejvyšší absolutní hodnota korelačního koeficientu pro difference logaritmu, tedy nejdůležitější výsledek analýzy, vychází při dvouletém zpoždění, kdy $r_2 = -0,35$ (viz příloha 4). Můžeme tedy říci, že k nejsilnějšímu vztahu mezi vývojem finančních trhů a mírou sebevražd žen dochází s časovým zpožděním dvou let.

Důvod, proč ke zpoždění ve vztahu finančních krizí a míry sebevražd žen může docházet a proč ke zpoždění ve vztahu finančních krizí a míry sebevražd mužů nedochází, mohou být následující: snad všechny instituce, organizace nebo výzkumy zabývající se mentálním zdravím se shodují, že přestože ženy trpí depresí častěji než muži, muži naopak páchají sebevraždy častěji než ženy, což potvrzují i data použitá v této práci. Je tedy možné, že v případě, kdy nastane finanční a následně ekonomická krize a lidé začnou přicházet o zaměstnání, u mužů deprese způsobená nezaměstnaností velmi rychle vyústí v sebevraždu, kdežto ženy s depresí dlouhodobě bojují, než se uchýlí ke krajnímu řešení. U žen navíc může docházet ke zpoždění ve vztahu mezi indexem S&P 500 a mírou sebevražd i z důvodu, že míru sebevražd žen ovlivňuje i míra sebevražd mužů, kteří spáchají sebevraždu v důsledku finanční krize, ne pouze hodnota indexu S&P 500. Je tedy možné, že ženy páchají sebevraždy spíše v důsledku ztráty partnera než v důsledku finanční krize. Posledním možným důvodem, který bude zmíněn, je ten, že ve finanční oblasti může pracovat větší množství mužů než žen. V případě, že dojde k finanční krizi, je jí v jejích počátcích vystaveno větší množství mužů než žen. Pokud pak v počátku finanční krize začnou muži i ženy páchat sebevraždy, nemusí se sebevraždy žen výrazně projevit ve statistikách, protože počet žen pracujících ve finančním sektoru může nízký, a tak i počet sebevražd těchto žen může být výrazně nižší než počet sebevražd mužů.

5 Závěr

Lidská psychika a mentální zdraví jednotlivců mohou být ovlivněny mnoha různými faktory, mezi které patří i faktory ekonomické. Přestože si nemusíme uvědomovat celkový dopad finančních krizí na společnost, nemělo by nás překvapit, že finanční krize mohou ovlivnit i mentální zdraví obyvatel.

Připomeňme, že cílem práce bylo nalézt, popsat a dále objasnit vztah mezi finančními krizemi a mentálním zdravím společnosti aproximovaným podílem lidí s depresí ve společnosti a mírou sebevražd.

Při zkoumání vztahu mezi vývojem situace na finančních trzích a mírou sebevražd odpovídal zjištěný vztah předpokladu, že při poklesu indexu S&P 500, který představoval vývoj finančních trhů, roste míra sebevražd, především pak míra sebevražd mužů. To může být způsobeno například tím, že mužská psychika je více ovlivnitelná špatnou finanční situací než psychika žen. Výsledky zároveň potvrdily přítomnost logaritmického vztahu veličin.

Při zkoumání vztahu vývoje situace na finančních trzích a podílu lidí s depresí ve společnosti byl zjištěn určitý vztah mezi oběma veličinami, avšak tento vztah neodpovídal předpokladu, že mezi veličinami existuje nepřímá korelační závislost. Důvodů, proč předpoklad nebyl potvrzen, může být mnoho. Nabízí se například vysvětlení, že v období finančních krizí lidé častěji páchají sebevraždy, v jejichž důsledku podíl lidí s depresí ve společnosti ubývá.

Přestože můžeme mezi vývojem situace na finančních trzích a mentálním zdravím nebo mírou sebevražd najít určitý vztah, na základě výsledků této práce můžeme říci pouze to, že tento vztah není natolik jednoznačný, jak by se na první pohled mohlo zdát, a že ne ve všech ohledech odpovídá předpokladům. Je jasné, že pro objasnění a správné pochopení tohoto vztahu by měla být použita také jiná data (ať už v jiných než ročních frekvencích, nebo pro více států než pouze USA), nebo jiné metody než korelační analýza. Například využití regresní analýzy by umožnilo lepší popsání vztahu zkoumaných veličin, především by pak na jejím základě mohla být dokázána kauzalita od vývoje finančních trhů k míře sebevražd.

Současná situace ve světě (a to nejen ve světě finančním) však vyžaduje, abychom vztah finančních krizí a mentálního zdraví správně pochopili. Mentální zdraví obyvatel se totiž zhoršuje, což vede k vyššímu podílu lidí s depresí ve společnosti i vyšší míře

sebevražd (tento fakt můžeme pozorovat na vstupních datech použitých v praktické části této práce). Nastupující finanční a ekonomická krize, která důsledkem opatření proti šíření COVID-19 ohrožuje celosvětovou ekonomiku, by pak mohla mentální zdraví obyvatel znatelně zhoršit.

Pochopení vztahu finančních krizí a mentálního zdraví by však mohlo vést ze strany státu ke zlepšení přístupu k pomoci lidem, u kterých vznikla deprese v důsledku finanční krize, ale třeba i ke zlepšení prevence depresivních příhod. Přestože se v průběhu let možnosti poskytnutí pomoci lidem s depresí zlepšují, jedná se pouze o možnosti obecné. Pokud lépe prozkoumáme vztah finančních krizí a mentálního zdraví, možná získáme nové poznatky, které pak umožní poskytnout lidem s depresí nebo lidem uvažujícím o sebevraždě lepší pomoc, pokud se prokáže, že jejich psychické problémy pramení z problémů způsobených finanční krizí. Tím by mohla být zlepšena i situace celé společnosti, jelikož zdraví lidé se mohou lépe uplatnit na trhu práce, kde jich je potřeba. Zároveň se lidé, kteří se nacházejí v psychické pohodě, mohou více věnovat rodině, koníčkům a dalším aktivitám, které nejenže zvyšují ekonomickou aktivitu obyvatel, ale především navyšují celkový blahobyt společnosti.

Seznam použité literatury

Odborná kniha

BERNANKE, B. S., T. F. GEITHNER and H. M. PAULSON. *Firefighting: The Financial Crisis and Its Lessons*. New York: Penguin Books, 2019. ISBN 978-0143134480.

BODDY, Richard and Gordon, SMITH. *Statistical Methods in Practice: for Scientists and Technologists*. Chichester: John Wiley & Sons, 2009. ISBN 978-0-470-74664-6.

FABOZZI, J. Frank and Vinod, KOTHARI. *Introduction to Securitization*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008. ISBN 978-0-470-37190-9.

FOSTER, B. John and Fred, MAGDOFF. *The Great Financial Crisis: Causes and Consequences*. New York: Monthly Review Press, 2009. ISBN 978-1-58367-184-9.

KALÍNSKÁ, Emilie a kol. *Mezinárodní obchod v 21. století*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-7513-5.

KINDLEBERGER, P. Charles and Robert, Z. ALIBER. *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. 7th edition. London: Palgrave Macmillan, 2015. ISBN 978-1137525758.

PRAŠKO, J., B. BULIKOVÁ a Z. SIGMUNDOVÁ. *Depresivní porucha a jak ji překonat*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-656-4.

SADOCK, B. J., V. A. SADOCK and P. RUIZ. *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry*. 11th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-1-60913-971-1.

SAWADA, Y., M. UEDA and T. MATSUBAYASHI. *Economic Analysis of Suicide Prevention: Towards Evidence-Based Policy-Making (Economy and Social Inclusion)*. Singapore: Springer, 2017. ISBN 978-981-10-1499-4.

ŠALOUNOVÁ, Dana. *Úvod do pravděpodobnosti a statistiky*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2013. ISBN 978-80-248-3067-4.

Článek v odborném časopise nebo ve sborníku z konference

AMIES, B., L. MUNFORD and M. SUTTON. The effects of the 2007–9 financial crisis on mental health in the uk: a longitudinal analysis of non-suicide mental health trends [online]. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2017, 71(1) [cit. 18. 5. 2020]. ISSN 1470-2738. Dostupné z: https://jech.bmj.com/content/71/Suppl_1/A32.1

CHARLES, Sébastien. Is Minsky's financial instability hypothesis valid? [online]. *Cambridge Journal of Economics*. 2016, 40(2), 427-436 [cit. 12. 3. 2020]. ISSN 1464-3545. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/cje/bev022>

CHRISTODOULOU G. Nikos and George N. CHRISTODOULOU. Financial Crises: Impact on Mental Health and Suggested Responses [online]. *Psychotherapy and*

Psychosomatics. 2013, 82(5), 279-284 [cit. 3. 5. 2020]. ISSN 0033-3190. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/351268>

ECONOMOU, Marina et al. Enduring financial crisis in Greece: prevalence and correlates of major depression and suicidality [online]. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2016, 51(7), 1015-1024 [cit. 10. 5. 2020]. ISSN 0933-7954. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/303092779_Enduring_financial_crisis_in_Greece_prevalence_and_correlates_of_major_depression_and_suicidality

GOLDMAN-MELLOR, S. J., K. B. SAXTON and R. C. CATALANO. Economic Contraction and Mental Health. *International Journal of Mental Health*. 2010, 39(2), 6-31. ISSN 0020-7411/2010.

HELLIWELL, F. John. Well-Being and Social Capital: Does Suicide Pose a Puzzle? [online]. *Social Indicators Research*. 2007, 81(3) [cit. 18. 5. 2020]. ISSN 1573-0921. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11205-006-0022-y>

KOKALIARI, D. Effrosyni. Quality of life, anxiety, depression, and stress among adults in Greece following the global financial crisis [online]. *International Social Work*. 2016, 61(3), 410-424 [cit. 10. 5. 2020]. ISSN 0020-8728. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/304560050_Quality_of_life_anxiety_depression_and_stress_among_adults_in_Greece_following_the_global_financial_crisis

LOPEZ BERNAL, J. A., A. GASPARRINI, C. M. ARTUNDO and M. McKEE. The effect of the late 2000s financial crisis on suicides in Spain: an interrupted time-series analysis [online]. *European Journal of Public Health*. 2013, 23(5), 732-736 [cit. 14. 5. 2020]. ISSN 1464-360X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt083>

MACHADO D. B., D. RASELLA and D. SANTOS. Impact of Income Inequality and Other Social Determinants on Suicide Rate in Brazil [online]. *PLoS ONE*. 2015, 10(4) [cit. 30. 4. 2020]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/277348425_Impact_of_Income_Inequality_and_Other_Social_Determinants_on_Suicide_Rate_in_Brazil

MILNER A. J., H. NIVEN and A. D. LaMONTAGNE. Occupational class differences in suicide: evidence of changes over time and during the global financial crisis in Australia [online]. *BMC Psychiatry*. 2015, vol. 15 [cit. 4. 5. 2020]. ISSN 1471-244X. Dostupné z: <https://bmcpsy psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-015-0608-5>

NOSTRÖM, Thor and Hans, GRÖNQVIST. The Great Recession, unemployment and suicide [online]. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2014, 69(2), 110-116 [cit. 21. 4. 2020]. ISSN 1470-2738. Dostupné z: <https://jech.bmj.com/content/69/2/110>

PHILLIPS, P. David. The Influence of Suggestion on Suicide: Substantive and Theoretical Implications of the Werther Effect [online]. *American Sociological Review*. 1974, 39(3), 340-354 [cit. 22. 3. 2020]. ISSN 1939-8271. Dostupné z: <https://doi.org/10.2307/2094294>

RAFAILOV, Dimitar. The Failures of Credit Rating Agencies during the Global Financial Crisis – Causes and Possible Solutions. *Economic Alternatives*. 2011, issue 1, 34-45. ISSN 1312-7462.

WASSERMAN, M. Ira. Imitation and Suicide: A Reexamination of the Werther Effect [online]. *American Sociological Review*. 1984, 49(3), 427-436 [cit. 22. 3. 2020]. ISSN 1939-8271. Dostupné z: <https://doi.org/10.2307/2095285>

Elektronické dokumenty a ostatní

BALCAR, Jiří. *Předmět: Hospodářská politika A. Přednášky*. Ak. rok 2019/2020, zimní semestr.

BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS. *Real Gross Domestic Product: Percent Change From Quarter One Year Ago* [online]. Bureau of Economic Analysis, 27. 2. 2020 [cit. 16. 3. 2020]. Dostupné z: <https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?reqid=19&step=2#reqid=19&step=2&isuri=1&1921=survey>

BUREAU OF LABOR STATISTICS. *Labor Force Statistics from the Current Population Survey* [online]. Bureau of Labor Statistics, 21. 2. 2020 [cit. 21. 2. 2020]. Dostupné z: <https://data.bls.gov/timeseries/LNS14000000>

CAMBRIDGE ENGLISH DICTIONARY. *Arbitrage | meaning in the Cambridge English Dictionary*. Cambridge University Press [cit. 21. 3. 2020]. Dostupné z: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/arbitrage>

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Fatal Injury Reports, National, Regional and State, 1981 – 2018* [online]. Centers for Disease Control and Prevention, 20. 2. 2020 [cit. 25. 4. 2020]. Dostupné z: <https://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/mortrate.html>

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Welcome to WISQARS* [online]. Centers for Disease Control and Prevention, 30. 3. 2020 [cit. 13. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/injury/wisqars/index.html>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Měnověpolitické nástroje* [online]. ČNB, 2020 [cit. 15. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/mp-nastroje/>

EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA. *Co jsou měnové swapové linky?* [online]. ECB, 27. 9. 2016 [cit. 19. 2. 2020]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/currency_swap_lines.cs.html

GLOBAL HEALTH DATA EXCHANGE. *GBD Results Tool* [online]. Global Health Data Exchange, 2020 [cit. 18. 4. 2020]. Dostupné z: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool?params=gbd-api-2017-permalink/86a59317426c0b0429994fd26b8d3f04>

HUDECOVÁ, Šárka. *Matematická statistika*. [online]. Praha: Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy, 2012 [cit. 29. 3. 2020]. Dostupné z: http://www.karlin.mff.cuni.cz/~hudecova/education/archive11/download/chem_predn/predn_slides_05.pdf

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. *Institute for Health Metrics and Evaluation* [online]. University of Washington, 2019 [cit. 13. 5. 2020]. Dostupné z: <http://www.healthdata.org/>

INTERNATIONAL MONETARY FUND. *IMF Lending* [online]. IMF, 27. 3. 2020 [cit. 3. 4. 2020]. Dostupné z: <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/IMF-Lending>

KOŤÁTKO, Lukáš. *S&P 500 index – Vše co musíte vědět o nejdůležitějším US indexu*. [online]. LYNX Broker, 2020 [cit. 5. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/sp-500-index/>

MENTALHEALTH.GOV. *What Is Mental Health?* [online]. Mentalhealth.gov, 5. 4. 2019 [cit. 3. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.mentalhealth.gov/basics/what-is-mental-health>

MOODY'S INVESTORS SERVICE. *Comparing Ratings on Jointly-Rated U.S. Structured Finance Securities: 2007 Update* [online]. Moody's Investors Service, 30. 3. 2007 [cit. 5. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.moody's.com/sites/products/defaultresearch/2006600000425151.pdf>

PETTINGER, Tejvan. *Financial Instability Hypothesis* [online]. Economics Help, 12. 2. 2017. [cit. 21. 1. 2020]. Dostupné z: <https://www.economicshelp.org/blog/6864/economics/financial-instability-hypothesis/>

SCHROEDER, Pete. *Fannie, Freddie and the government: it's complicated* [online]. Reuters, 5. 9. 2019 [cit. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-fannie-freddie-hurdles-factbox/fannie-freddie-and-the-government-its-complicated-idUSKCN1VQ2Q4>

THE FEDERAL RESERVE. *Discount Window Lending* [online]. The Federal Reserve, 1. 4. 2020 [cit. 11. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/regreform/discount-window.htm>

THE WALL STREET JOURNAL. *SPX | S&P 500 Index Historical Prices* [online]. FactSet Research Systems Inc., 2020 [cit. 19. 4. 2020]. Dostupné z: <https://www.wsj.com/market-data/quotes/index/SPX/historical-prices>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Depression* [online]. WHO, 30. 9. 2019 [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Mental health: strengthening our response* [online]. WHO, 30. 3. 2018 [cit. 3. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Suicide* [online]. WHO, 2. 9. 2019 [cit. 3. 4. 2020]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>

Seznam zkratek

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

ČNB – Česká národní banka

ECB – Evropská centrální banka

HDP (GDP) – hrubý domácí produkt (Gross Domestic Product)

IHME – Institute for Health Metrics and Evaluation

IMF – Mezinárodní měnový fond (International Monetary Fund)

PYLL – Potential Years of Life Lost

UK – Spojené království Velké Británie a Severního Irska (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)

USA – Spojené státy americké (United States of America)

USD – americký dolar

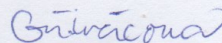
WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

WISQARS – Web-based Injury Statistics Query and Reporting System

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на ве́домі, že odevzdáním diplomové (bakalářské) práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- беру на ве́домі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 29.5.2020



.....
Eva Grívačová

Seznam příloh

Příloha 1 – Porovnání ratingových hodnocení společně hodnocených strukturovaných finančních produktů v USA v roce 2007

Příloha 2 – Nejčastější životní události vyvolávající stres

Příloha 3 – Grafy vývoje podílu lidí s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Příloha 4 – Hodnoty korelačních koeficientů

Příloha 5 – Grafy korelačních koeficientů podílu lidí s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Příloha 6 – Grafy korelačních koeficientů podílu mužů s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Příloha 7 - Grafy korelačních koeficientů podílu žen s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Příloha 8 – Grafy vývoje míry sebevražd a indexu S&P 500

Příloha 9 – Grafy korelačních koeficientů míry sebevražd obou pohlaví a indexu S&P 500

Příloha 10 - Grafy korelačních koeficientů míry sebevražd mužů a indexu S&P 500

Příloha 11 – Grafy korelačních koeficientů míry sebevražd žen a indexu S&P 500

Příloha 12 – Podíl lidí s depresí ve společnosti v USA

Příloha 13 – Podíl mužů s depresí ve společnosti v USA

Příloha 14 – Podíl žen s depresí ve společnosti v USA

Příloha 15 – Míra sebevražd v USA

Příloha 16 – Míra sebevražd mužů v USA

Příloha 17 – Míra sebevražd žen v USA

Příloha 18 – Index S&P 500

Příloha 19 – Hodnoty korelačních koeficientů pro podíl lidí s depresí ve společnosti a míru sebevražd

Příloha 1 – Porovnání ratingových hodnocení společně hodnocených strukturovaných finančních produktů v USA v roce 2007

Moody's Rating	Porovnání s S&P					Porovnání s Fitch				
	Total SF	RMBS	CMBS	ABS	CDO	Total SF	RMBS	CMBS	ABS	CDO
Aaa	29 687	16 558	2 126	9 046	1 957	16 553	7 693	1 468	6 730	662
Aa	8 870	3 052	636	4 209	973	4 241	955	407	2 556	323
A	8 408	2 086	628	4 816	878	4 264	383	426	3 101	354
Baa	8 822	1 968	833	5 074	947	4 283	373	555	3 106	249
Ba	2 837	484	611	1 294	448	1 390	149	326	824	91
B	729	147	432	129	21	471	76	231	142	22
Caa-below	194	10	30	107	47	447	7	55	319	66
Celkem	59 547	24 305	5 296	24 675	5 271	31 649	9 636	3 468	16 778	1 767

Zdroj: Moody's (2007)

Pozn.: Tabulka obsahuje počty cenných papírů podle typu zajištění, které získaly agenturou Moody's a agenturami Standard&Poor's a Fitch stejné hodnocení.

Total SF (Total Structured Finance) označuje celkový počet strukturovaných finančních produktů s daným hodnocením; *RMBS (Residential Mortgage-Backed Securities)* a *CMBS (Commercial Mortgage-Backed Securities)* jsou hypoteční zástavní listy, kde *RMBS* jsou zajištěny obydlím jedinců, na které byly dané hypotéky poskytnuty, *CMBS* jsou zajištěny komerčními objekty (např. obchodními centry, kancelářskými budovami, atd.); *ABS (Asset-Backed Securities)* představují cenné papíry zajištěné určitými aktivy a *CDO (Collateralized Debt Obligation)* jsou ostatní cenné papíry zajištěné úvěry. *Moody's Rating* označuje hodnocení jednotlivých cenných papírů podle jejich rizikovosti, kde *Aaa* označuje nejméně rizikové cenné papíry, *Caa-below* naopak vysoce rizikové cenné papíry.

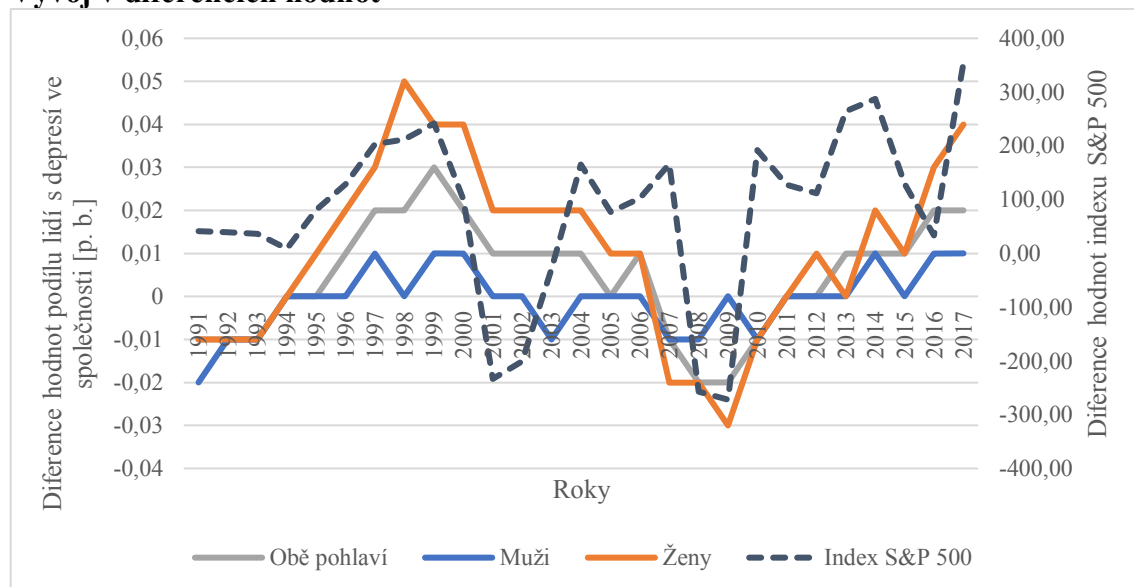
Příloha 2 – Nejčastější životní události vyvolávající stres

Událost	Body
Úmrtí partnera/partnerky	100
Úmrtí blízkého člena rodiny	63
Úraz nebo vážné onemocnění	53
Ztráta zaměstnání	47
Odchod do důchodu	45
Změna zdravotního stavu člena rodiny	44
Sexuální obtíže	39
Změna finančního stavu	38
Úmrtí blízkého přítele	37
Závažné neshody s partnerem	35
Konflikty se zetěm/snachou	29
Manžel/manželka končí se zaměstnáním	26
Změna životních podmínek	25
Změna životních zvyklostí	24
Změna bydliště	20
Změna rekreačních aktivit	19
Změna sociálních aktivit	18
Změna spánkových zvyklostí a režimu	16
Změny v širší rodině (úmrtí, sňatky)	15
Vánoce	12

Zdroj: Praško, Buliková a Sigmundová (2012)

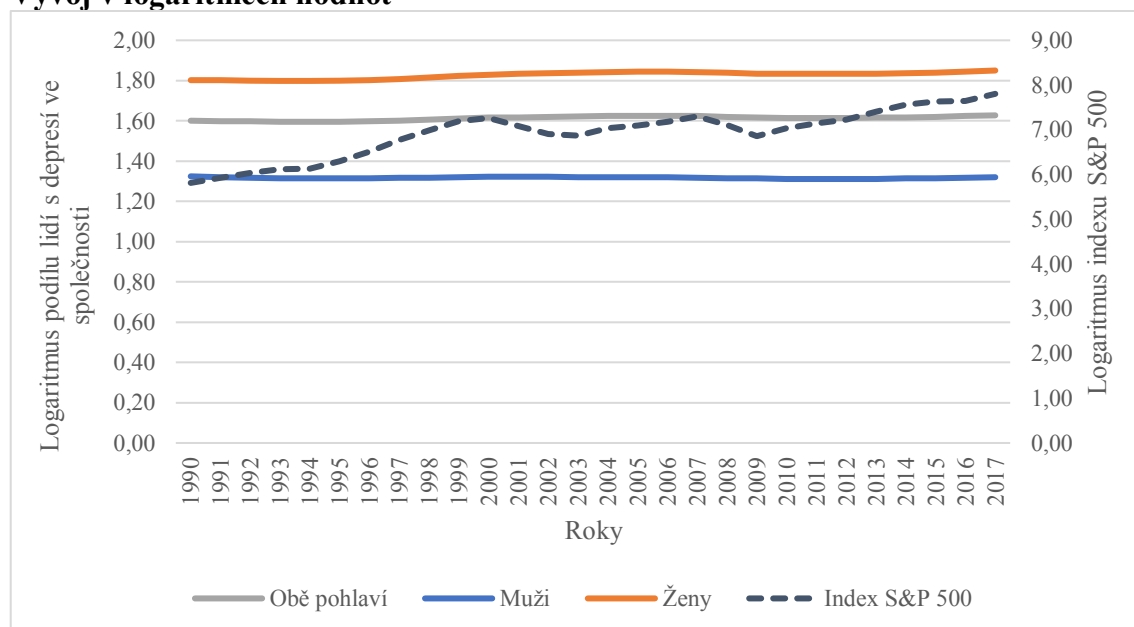
Příloha 3 – Grafy vývoje podílu lidí s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Vývoj v diferencích hodnot



Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj v logaritmech hodnot



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 4 – Hodnoty korelačních koeficientů

Hodnoty korelačních koeficientů pro podíl lidí s depresí ve společnosti a index S&P 500

	Obě pohlaví				Muži				Ženy			
	úrovně	diference	ln	diference ln	úrovně	diference	ln	diference ln	úrovně	diference	ln	diference ln
r	0,77	0,49	0,83	0,40	0,02	0,35	0,04	0,19	0,79	0,43	0,84	0,37
r ₁	0,81	0,37	0,88	0,36	0,15	0,42	0,18	0,38	0,83	0,35	0,91	0,37
r ₂	0,83	0,29	0,90	0,33	0,19	0,48	0,21	0,44	0,85	0,23	0,92	0,30
r ₃	0,82	0,23	0,88	0,29	0,10	0,16	0,10	0,18	0,85	0,16	0,92	0,23

Zdroj: vlastní výpočty

Hodnoty korelačních koeficientů pro míru sebevražd a index S&P 500

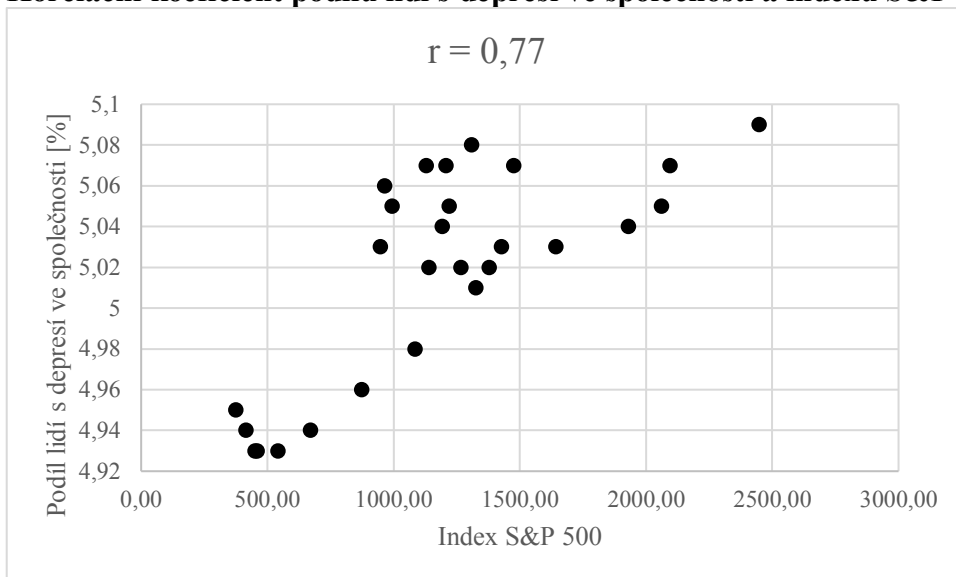
	Obě pohlaví				Muži				Ženy			
	úrovně	diference	ln	diference ln	úrovně	diference	ln	diference ln	úrovně	diference	ln	diference ln
r	0,67	-0,04	0,45	-0,36	0,58	-0,07	0,34	-0,39	0,77	0,04	0,62	-0,18
r ₁	0,67	-0,06	0,46	-0,33	0,65	-0,06	0,46	-0,33	0,75	-0,03	0,61	-0,27
r ₂	0,64	-0,01	0,47	-0,25	0,57	0,03	0,38	-0,20	0,72	-0,15	0,61	-0,35
r ₃	0,65	0,13	0,52	-0,11	0,60	0,21	0,44	-0,03	0,71	-0,16	0,64	-0,31

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: r je označení pro korelační koeficient; dolní index označuje počet let, o který je podíl lidí s depresí ve společnosti a míry sebevražd zpožděný za změnou hodnoty indexu S&P 500. ln představuje přirozený logaritmus čísla.

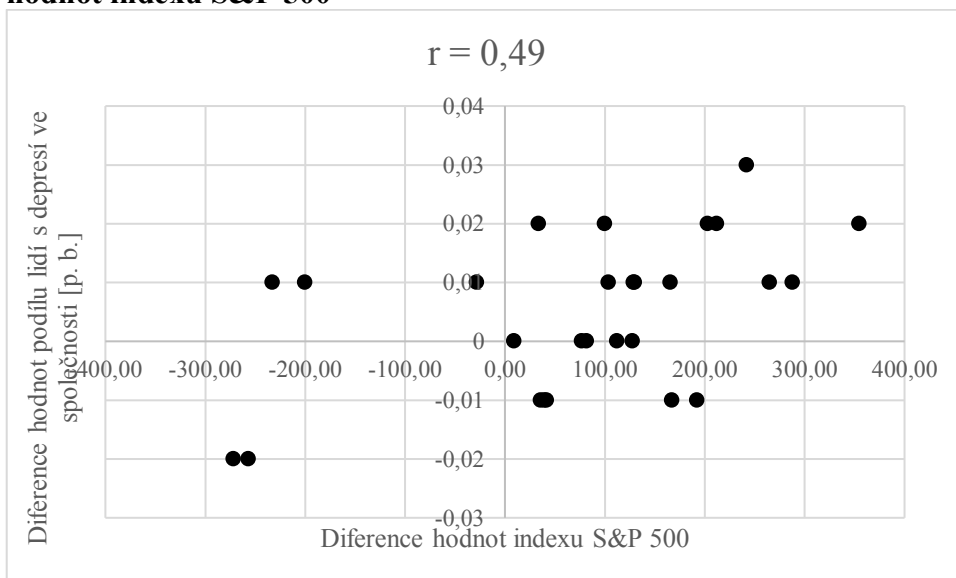
Příloha 5 – Grafy korelačních koeficientů podílu lidí s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Korelační koeficient podílu lidí s depresí ve společnosti a indexu S&P 500



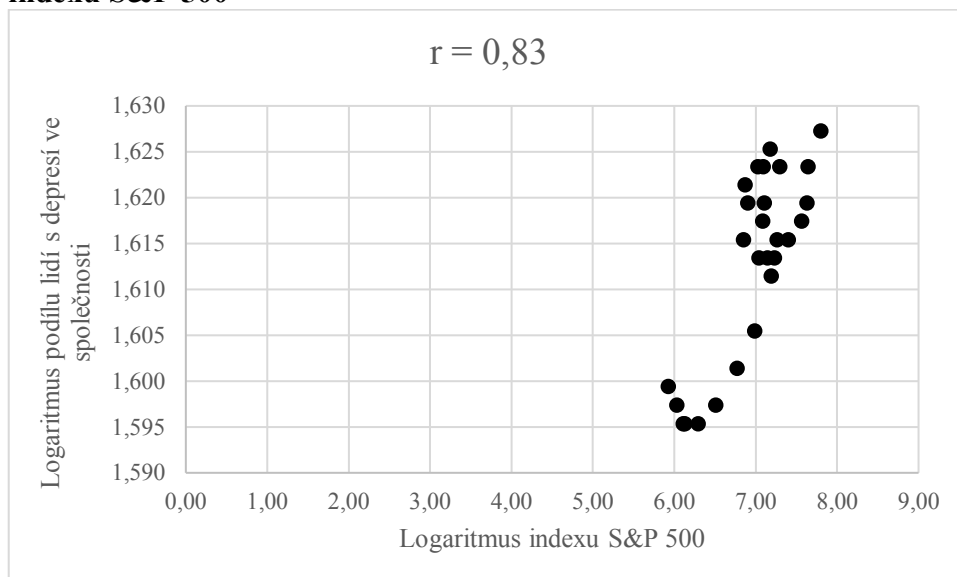
Zdroj: vlastní zpracování

Korelační koeficient difference podílu lidí s depresí ve společnosti a difference hodnot indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

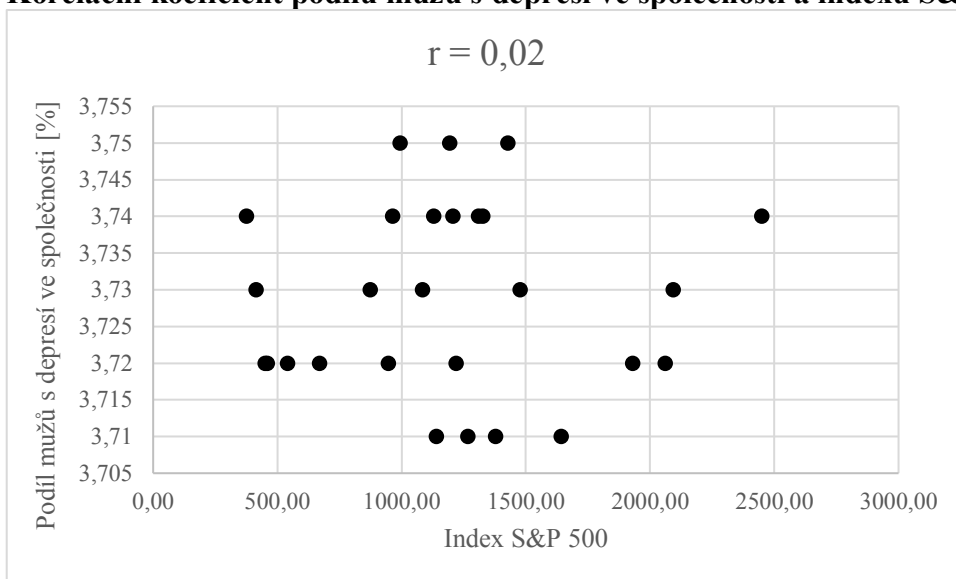
Korelační koeficient logaritmu podílu lidí s depresí ve společnosti a logaritmu indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

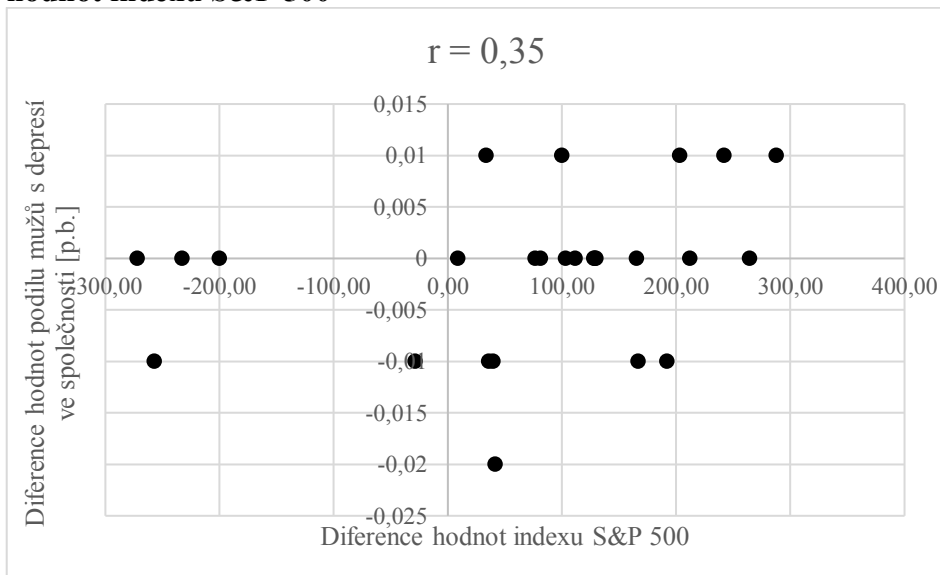
Příloha 6 – Grafy korelačních koeficientů podílu mužů s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Korelační koeficient podílu mužů s depresí ve společnosti a indexu S&P 500



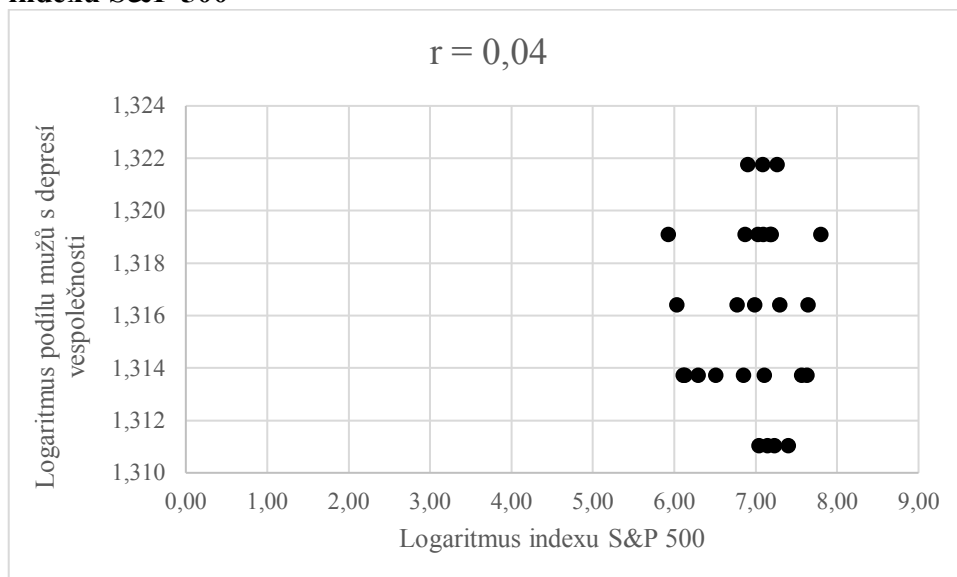
Zdroj: vlastní zpracování

Korelační koeficient difference podílu mužů s depresí ve společnosti a difference hodnot indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

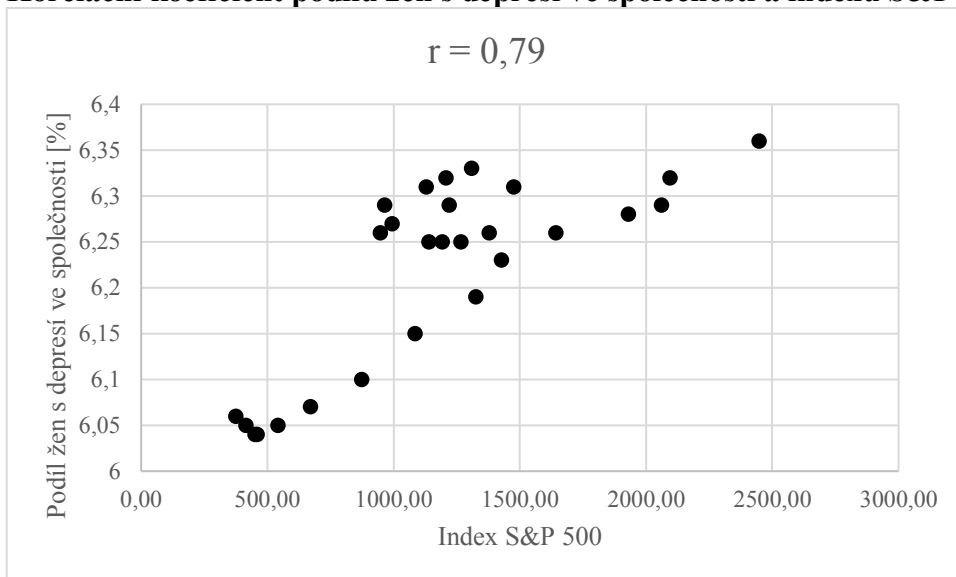
Korelační koeficient logaritmu podílu mužů s depresí ve společnosti a logaritmu indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

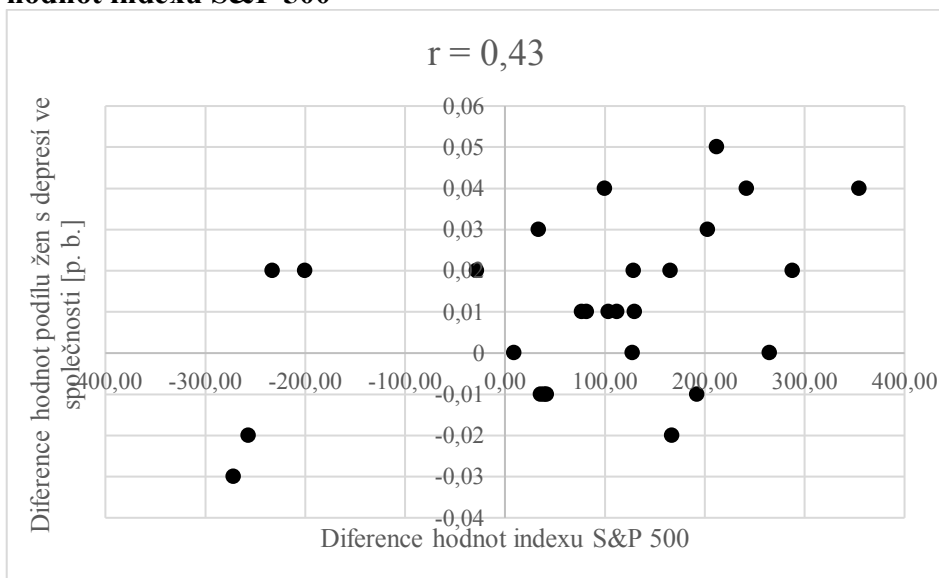
Příloha 7 - Grafy korelačních koeficientů podílu žen s depresí ve společnosti a indexu S&P 500

Korelační koeficient podílu žen s depresí ve společnosti a indexu S&P 500



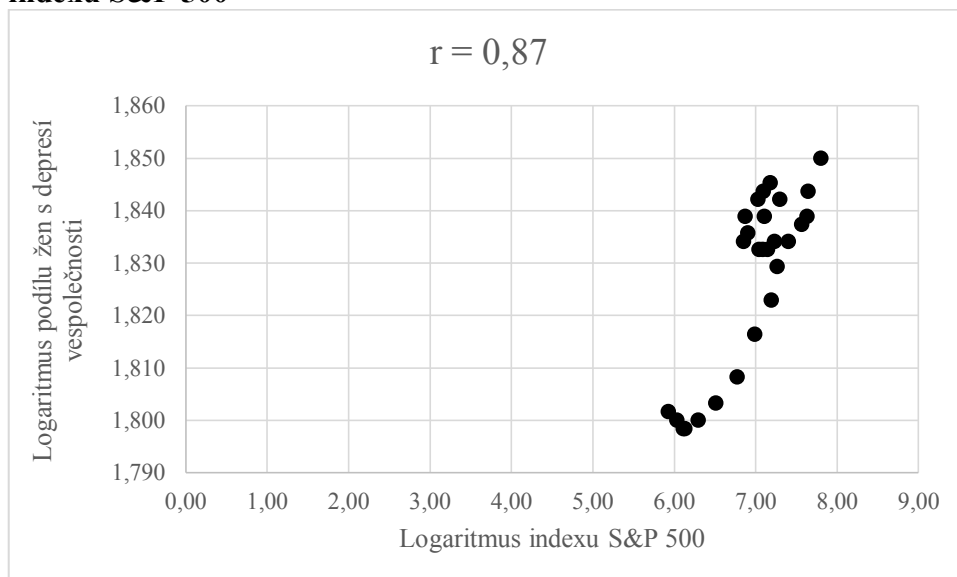
Zdroj: vlastní zpracování

Korelační koeficient difference podílu žen s depresí ve společnosti a difference hodnot indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

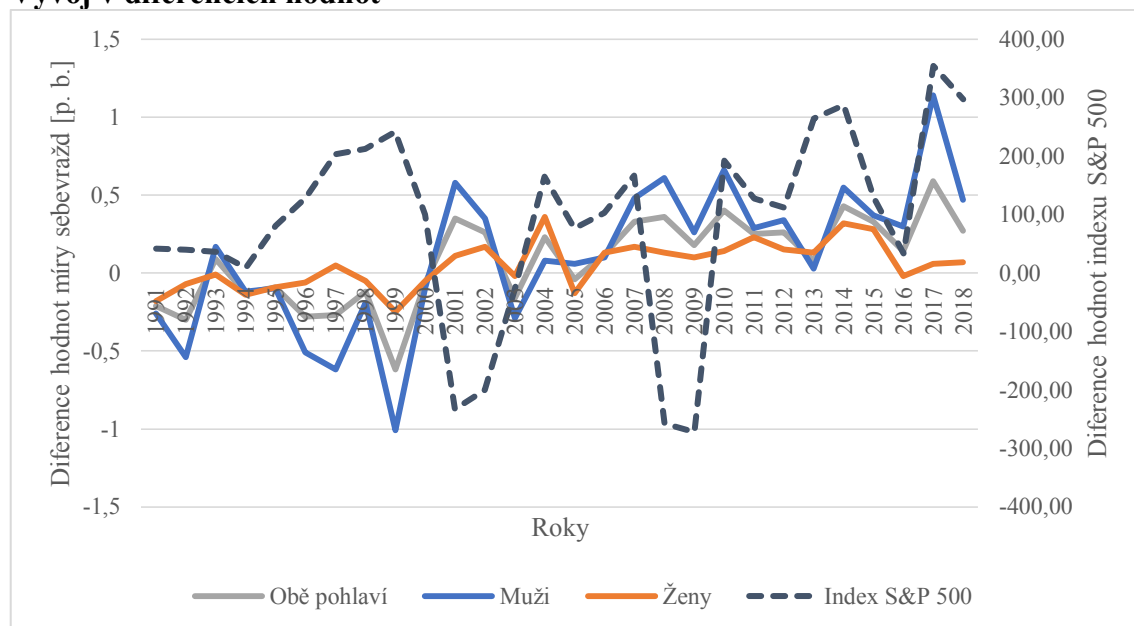
Korelační koeficient logaritmu podílu žen s depresí ve společnosti a logaritmu indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

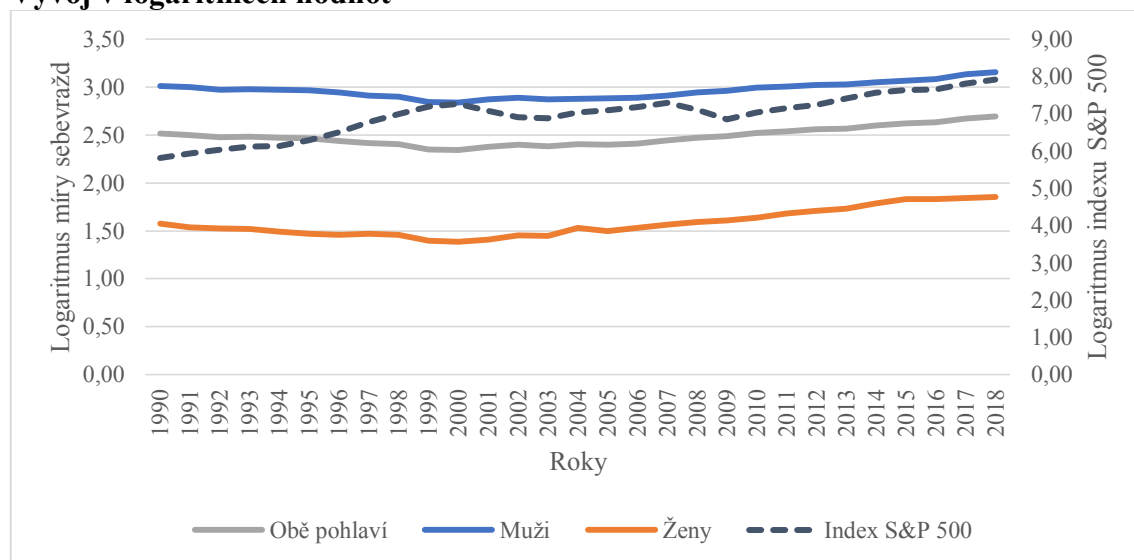
Příloha 8 – Grafy vývoje míry sebevražd a indexu S&P 500

Vývoj v diferencích hodnot



Zdroj: vlastní zpracování

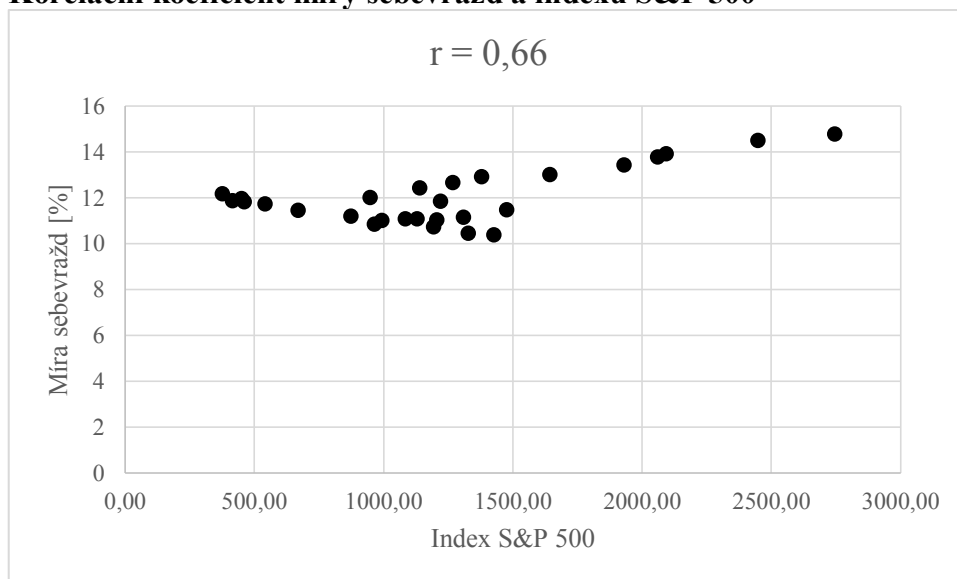
Vývoj v logaritmech hodnot



Zdroj: vlastní zpracování

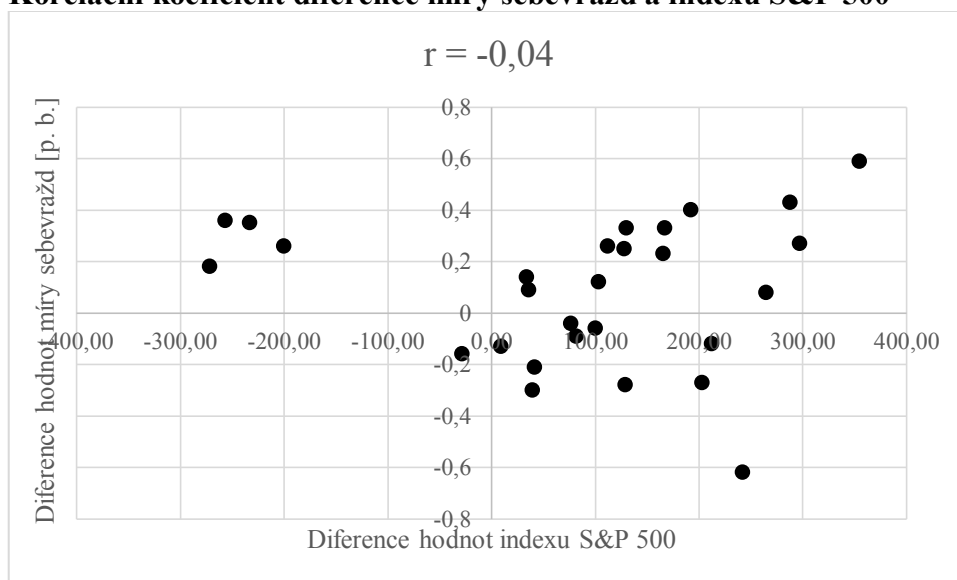
Příloha 9 – Grafy korelačních koeficientů míry sebevražd obou pohlaví a indexu S&P 500

Korelační koeficient míry sebevražd a indexu S&P 500



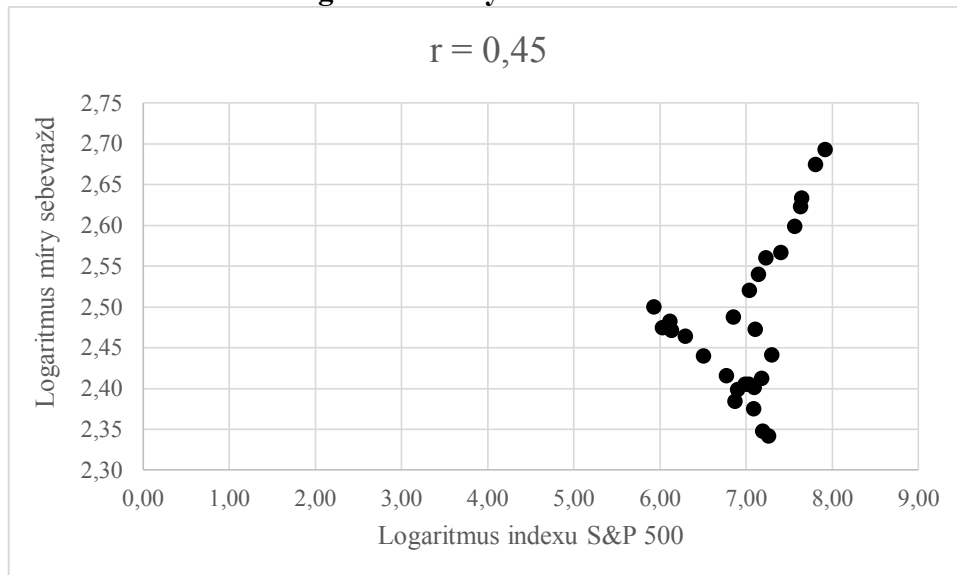
Zdroj: vlastní zpracování

Korelační koeficient difference míry sebevražd a indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

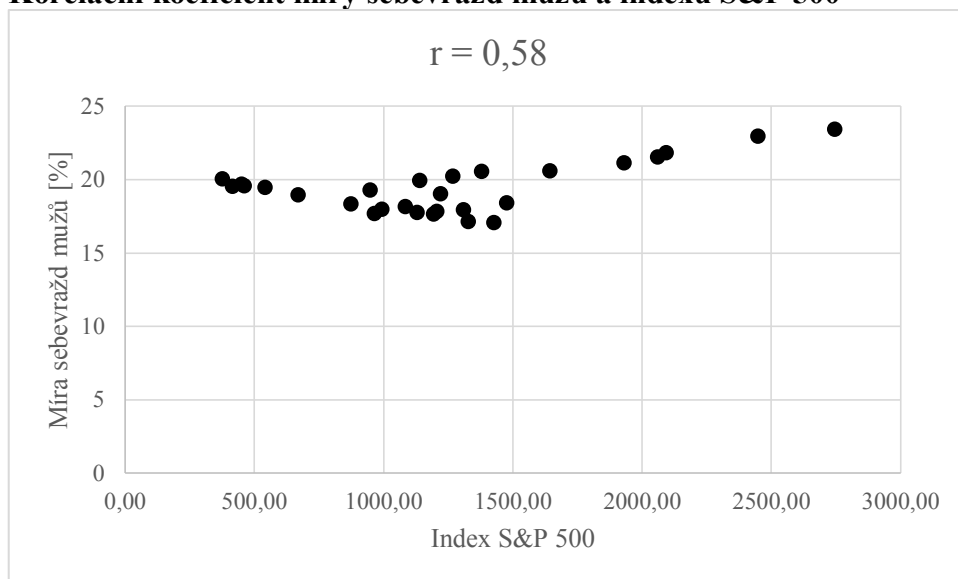
Korelační koeficient logaritmu míry sebevražd a indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

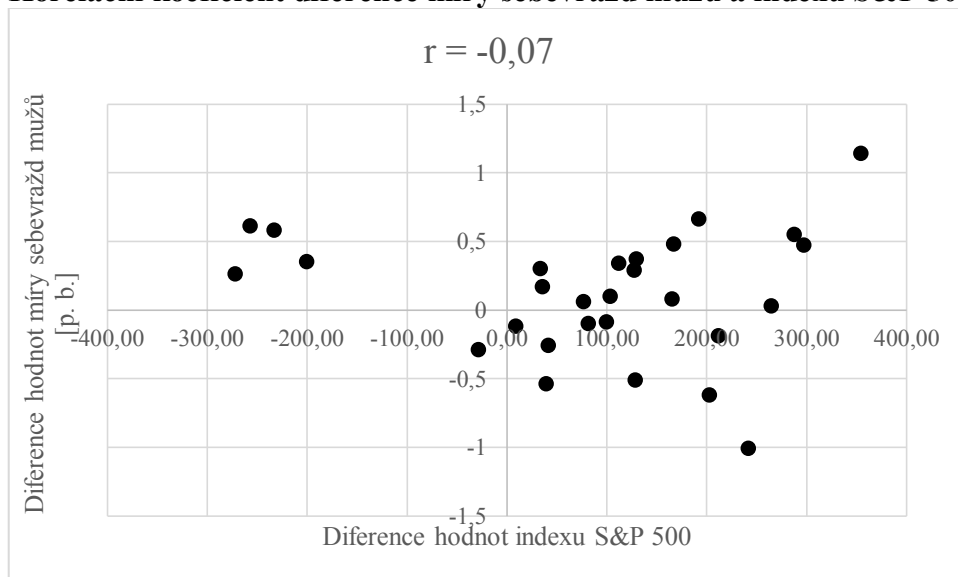
Příloha 10 - Grafy korelačních koeficientů míry sebevražd mužů a indexu S&P 500

Korelační koeficient míry sebevražd mužů a indexu S&P 500



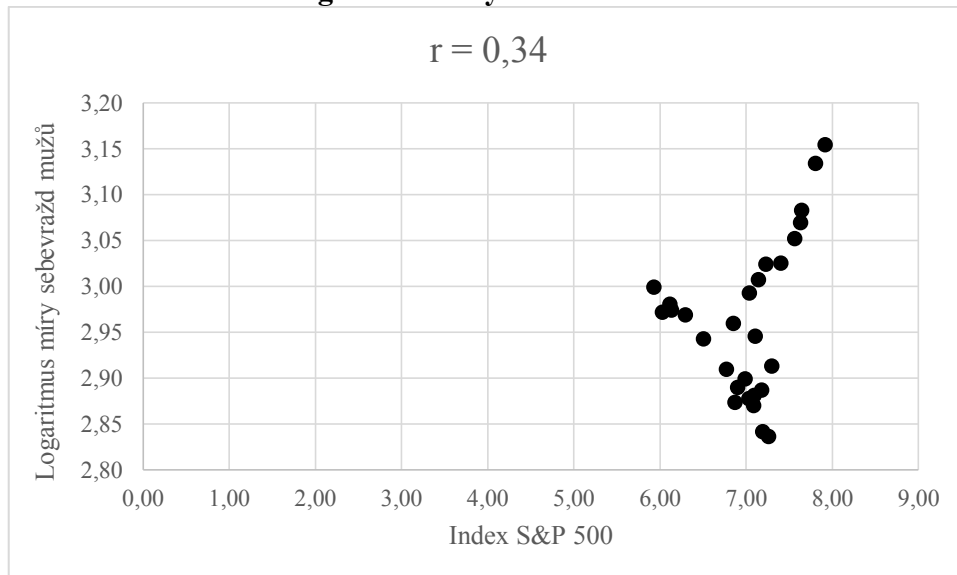
Zdroj: vlastní zpracování

Korelační koeficient difference míry sebevražd mužů a indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

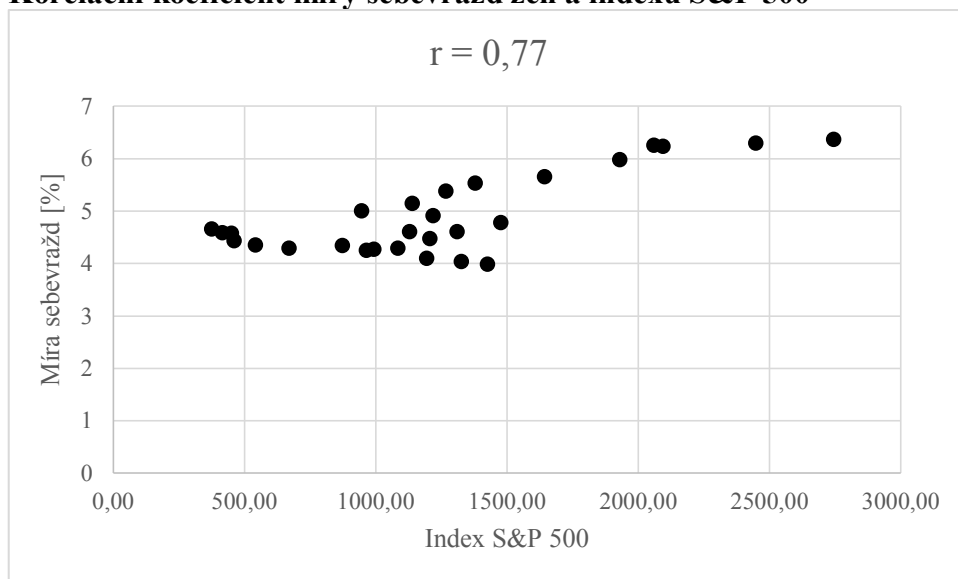
Korelační koeficient logaritmu míry sebevražd mužů a indexu S&P 500



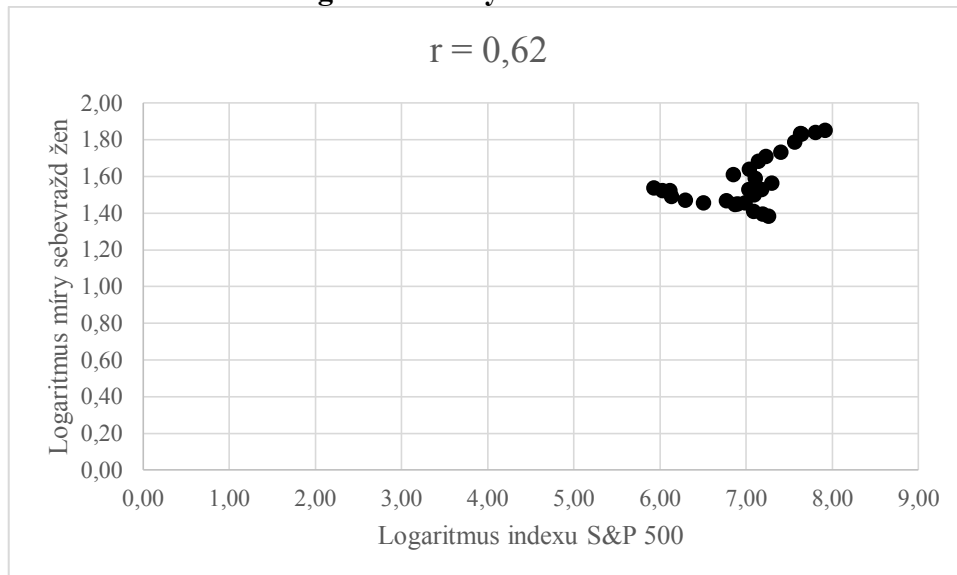
Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 11 – Grafy korelačních koeficientů míry sebevražd žen a indexu S&P 500

Korelační koeficient míry sebevražd žen a indexu S&P 500



Korelační koeficient logaritmu míry sebevražd žen a indexu S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 12 – Podíl lidí s depresí ve společnosti v USA

Rok	Podíl lidí s depresí ve společnosti [%]	Diference	ln	Diference ln
1990	4,96		1,60141	
1991	4,95	-0,01	1,59939	-0,00202
1992	4,94	-0,01	1,59737	-0,00202
1993	4,93	-0,01	1,59534	-0,00203
1994	4,93	0	1,59534	0,00000
1995	4,93	0	1,59534	0,00000
1996	4,94	0,01	1,59737	0,00203
1997	4,96	0,02	1,60141	0,00404
1998	4,98	0,02	1,60543	0,00402
1999	5,01	0,03	1,61144	0,00601
2000	5,03	0,02	1,61542	0,00398
2001	5,04	0,01	1,61741	0,00199
2002	5,05	0,01	1,61939	0,00198
2003	5,06	0,01	1,62137	0,00198
2004	5,07	0,01	1,62334	0,00197
2005	5,07	0	1,62334	0,00000
2006	5,08	0,01	1,62531	0,00197
2007	5,07	-0,01	1,62334	-0,00197
2008	5,05	-0,02	1,61939	-0,00395
2009	5,03	-0,02	1,61542	-0,00397
2010	5,02	-0,01	1,61343	-0,00199
2011	5,02	0	1,61343	0,00000
2012	5,02	0	1,61343	0,00000
2013	5,03	0,01	1,61542	0,00199
2014	5,04	0,01	1,61741	0,00199
2015	5,05	0,01	1,61939	0,00198
2016	5,07	0,02	1,62334	0,00395
2017	5,09	0,02	1,62728	0,00394

Zdroj: Global Health Data Exchange (2020)

Příloha 13 – Podíl mužů s depresí ve společnosti v USA

Rok	Podíl mužů s depresí ve společnosti [%]	Diference	ln	Diference ln
1990	3,76		1,32442	
1991	3,74	-0,02	1,31909	-0,00533
1992	3,73	-0,01	1,31641	-0,00268
1993	3,72	-0,01	1,31372	-0,00268
1994	3,72	0	1,31372	0,00000
1995	3,72	0	1,31372	0,00000
1996	3,72	0	1,31372	0,00000
1997	3,73	0,01	1,31641	0,00268
1998	3,73	0	1,31641	0,00000
1999	3,74	0,01	1,31909	0,00268
2000	3,75	0,01	1,32176	0,00267
2001	3,75	0	1,32176	0,00000
2002	3,75	0	1,32176	0,00000
2003	3,74	-0,01	1,31909	-0,00267
2004	3,74	0	1,31909	0,00000
2005	3,74	0	1,31909	0,00000
2006	3,74	0	1,31909	0,00000
2007	3,73	-0,01	1,31641	-0,00268
2008	3,72	-0,01	1,31372	-0,00268
2009	3,72	0	1,31372	0,00000
2010	3,71	-0,01	1,31103	-0,00269
2011	3,71	0	1,31103	0,00000
2012	3,71	0	1,31103	0,00000
2013	3,71	0	1,31103	0,00000
2014	3,72	0,01	1,31372	0,00269
2015	3,72	0	1,31372	0,00000
2016	3,73	0,01	1,31641	0,00268
2017	3,74	0,01	1,31909	0,00268

Zdroj: Global Health Data Exchange (2020)

Příloha 14 – Podíl žen s depresí ve společnosti v USA

Rok	Podíl žen s depresí ve společnosti [%]	Diference	ln	Diference ln
1990	6,07		1,80336	
1991	6,06	-0,01	1,80171	-0,00165
1992	6,05	-0,01	1,80006	-0,00165
1993	6,04	-0,01	1,79840	-0,00165
1994	6,04	0	1,79840	0,00000
1995	6,05	0,01	1,80006	0,00165
1996	6,07	0,02	1,80336	0,00330
1997	6,1	0,03	1,80829	0,00493
1998	6,15	0,05	1,81645	0,00816
1999	6,19	0,04	1,82294	0,00648
2000	6,23	0,04	1,82938	0,00644
2001	6,25	0,02	1,83258	0,00321
2002	6,27	0,02	1,83578	0,00319
2003	6,29	0,02	1,83896	0,00318
2004	6,31	0,02	1,84214	0,00317
2005	6,32	0,01	1,84372	0,00158
2006	6,33	0,01	1,84530	0,00158
2007	6,31	-0,02	1,84214	-0,00316
2008	6,29	-0,02	1,83896	-0,00317
2009	6,26	-0,03	1,83418	-0,00478
2010	6,25	-0,01	1,83258	-0,00160
2011	6,25	0	1,83258	0,00000
2012	6,26	0,01	1,83418	0,00160
2013	6,26	0	1,83418	0,00000
2014	6,28	0,02	1,83737	0,00319
2015	6,29	0,01	1,83896	0,00159
2016	6,32	0,03	1,84372	0,00476
2017	6,36	0,04	1,85003	0,00631

Zdroj: Global Health Data Exchange (2020)

Příloha 15 – Míra sebevražd v USA

Rok	Míra sebevražd [%]	Diference	ln	Diference ln
1990	12,39		2,51689	
1991	12,18	-0,21	2,49980	-0,01709
1992	11,88	-0,3	2,47486	-0,02494
1993	11,97	0,09	2,48240	0,00755
1994	11,84	-0,13	2,47148	-0,01092
1995	11,75	-0,09	2,46385	-0,00763
1996	11,47	-0,28	2,43973	-0,02412
1997	11,2	-0,27	2,41591	-0,02382
1998	11,08	-0,12	2,40514	-0,01077
1999	10,46	-0,62	2,34756	-0,05758
2000	10,4	-0,06	2,34181	-0,00575
2001	10,75	0,35	2,37491	0,03310
2002	11,01	0,26	2,39880	0,02390
2003	10,85	-0,16	2,38417	-0,01464
2004	11,08	0,23	2,40514	0,02098
2005	11,04	-0,04	2,40153	-0,00362
2006	11,16	0,12	2,41234	0,01081
2007	11,49	0,33	2,44148	0,02914
2008	11,85	0,36	2,47233	0,03085
2009	12,03	0,18	2,48740	0,01508
2010	12,43	0,4	2,52011	0,03271
2011	12,68	0,25	2,54003	0,01991
2012	12,94	0,26	2,56032	0,02030
2013	13,02	0,08	2,56649	0,00616
2014	13,45	0,43	2,59898	0,03249
2015	13,78	0,33	2,62322	0,02424
2016	13,92	0,14	2,63333	0,01011
2017	14,51	0,59	2,67484	0,04151
2018	14,78	0,27	2,69327	0,01844

Zdroj: Centers for Disease Control and Prevention (2020)

Příloha 16 – Míra sebevražd mužů v USA

Rok	Míra sebevražd mužů [%]	Diference	ln	Diference ln
1990	20,33		3,01210	
1991	20,07	-0,26	2,99923	-0,01287
1992	19,53	-0,54	2,97195	-0,02727
1993	19,7	0,17	2,98062	0,00867
1994	19,58	-0,12	2,97451	-0,00611
1995	19,48	-0,1	2,96939	-0,00512
1996	18,97	-0,51	2,94286	-0,02653
1997	18,35	-0,62	2,90963	-0,03323
1998	18,16	-0,19	2,89922	-0,01041
1999	17,15	-1,01	2,84200	-0,05722
2000	17,06	-0,09	2,83674	-0,00526
2001	17,64	0,58	2,87017	0,03343
2002	17,99	0,35	2,88982	0,01965
2003	17,7	-0,29	2,87356	-0,01625
2004	17,78	0,08	2,87807	0,00451
2005	17,84	0,06	2,88144	0,00337
2006	17,94	0,1	2,88703	0,00559
2007	18,42	0,48	2,91344	0,02640
2008	19,03	0,61	2,94602	0,03258
2009	19,29	0,26	2,95959	0,01357
2010	19,95	0,66	2,99323	0,03364
2011	20,24	0,29	3,00766	0,01443
2012	20,58	0,34	3,02432	0,01666
2013	20,61	0,03	3,02578	0,00146
2014	21,16	0,55	3,05211	0,02634
2015	21,53	0,37	3,06945	0,01733
2016	21,83	0,3	3,08329	0,01384
2017	22,97	1,14	3,13419	0,05090
2018	23,44	0,47	3,15444	0,02025

Zdroj: Centers for Disease Control and Prevention (2020)

Příloha 17 – Míra sebevražd žen v USA

Rok	Míra sebevražd žen [%]	Diference	ln	Diference ln
1990	4,84		1,57691	
1991	4,66	-0,18	1,53902	-0,03790
1992	4,59	-0,07	1,52388	-0,01514
1993	4,58	-0,01	1,52170	-0,00218
1994	4,44	-0,14	1,49065	-0,03104
1995	4,35	-0,09	1,47018	-0,02048
1996	4,29	-0,06	1,45629	-0,01389
1997	4,34	0,05	1,46787	0,01159
1998	4,29	-0,05	1,45629	-0,01159
1999	4,04	-0,25	1,39624	-0,06004
2000	3,99	-0,05	1,38379	-0,01245
2001	4,1	0,11	1,41099	0,02720
2002	4,27	0,17	1,45161	0,04063
2003	4,25	-0,02	1,44692	-0,00469
2004	4,61	0,36	1,52823	0,08131
2005	4,48	-0,13	1,49962	-0,02860
2006	4,61	0,13	1,52823	0,02860
2007	4,78	0,17	1,56444	0,03621
2008	4,91	0,13	1,59127	0,02683
2009	5,01	0,1	1,61144	0,02016
2010	5,15	0,14	1,63900	0,02756
2011	5,38	0,23	1,68269	0,04369
2012	5,53	0,15	1,71019	0,02750
2013	5,66	0,13	1,73342	0,02324
2014	5,98	0,32	1,78842	0,05500
2015	6,26	0,28	1,83418	0,04576
2016	6,24	-0,02	1,83098	-0,00320
2017	6,3	0,06	1,84055	0,00957
2018	6,37	0,07	1,85160	0,01105

Zdroj: Centers for Disease Control and Prevention (2020)

Příloha 18 – Index S&P 500

Rok	Roční průměr indexu S&P 500	Diference	ln	Diference ln
1990	334,63206		5,81303	
1991	376,18640	41,55435	5,93008	0,11705
1992	415,74709	39,56068	6,03008	0,09999
1993	451,61498	35,86789	6,11283	0,08275
1994	460,41599	8,80101	6,13213	0,01930
1995	541,71917	81,30317	6,29475	0,16262
1996	670,49508	128,77591	6,50802	0,21327
1997	873,42787	202,93279	6,77243	0,26441
1998	1085,50302	212,07515	6,98980	0,21737
1999	1327,32960	241,82659	7,19092	0,20113
2000	1427,22107	99,89147	7,26348	0,07256
2001	1194,17847	-233,04260	7,08521	-0,17827
2002	993,93524	-200,24323	6,90167	-0,18354
2003	965,22738	-28,70786	6,87236	-0,02931
2004	1130,64968	165,42230	7,03055	0,15818
2005	1207,22929	76,57960	7,09608	0,06554
2006	1310,46375	103,23446	7,17814	0,08205
2007	1477,18542	166,72167	7,29789	0,11976
2008	1220,04091	-257,14451	7,10664	-0,19125
2009	948,04639	-271,99452	6,85440	-0,25224
2010	1139,96563	191,91925	7,03875	0,18435
2011	1267,63873	127,67310	7,14491	0,10616
2012	1379,35340	111,71467	7,22937	0,08446
2013	1643,79897	264,44557	7,40477	0,17540
2014	1931,37611	287,57714	7,56599	0,16122
2015	2061,06774	129,69163	7,63098	0,06499
2016	2094,65131	33,58357	7,64714	0,01616
2017	2449,07637	354,42506	7,80347	0,15632
2018	2746,21402	297,13765	7,91798	0,11451

Zdroj: The Wall Street Journal (2020)

Příloha 19 – Hodnoty korelačních koeficientů pro podíl lidí s depresí ve společnosti a míru sebevražd

	Obě pohlaví				Muži				Ženy			
	úrovně	diference	ln	diference ln	úrovně	diference	ln	diference ln	úrovně	diference	ln	diference ln
r	0,16637	-0,24439	0,14206	-0,28954	-0,53034	-0,01112	-0,55676	-0,05761	0,46277	-0,16618	0,45431	-0,17831
r1	0,20158	-0,10325	0,18868	-0,12904	-0,64438	0,21691	-0,65947	0,19095	0,48501	-0,22299	0,48946	-0,22284
r2	0,26039	-0,10532	0,25958	-0,10091	-0,67158	-0,08203	-0,67565	-0,08944	0,52940	-0,16513	0,54585	-0,12553
r3	0,35857	0,01456	0,36845	0,03224	-0,61531	0,17477	-0,61160	0,15019	0,59343	-0,05492	0,61964	-0,00355

Zdroj: vlastní zpracování